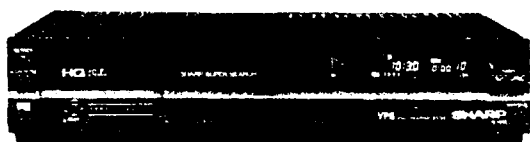


SHARP SERVICE MANUAL SHARP SERVICE-ANLEITUNG

S87K9VC-H852G



VHS VIDEO CASSETTE RECORDER
VHS VIDEO-CASSETTEN-RECORDER

MODELS
MODELL

VC-H852G(BK)
VC-H882G

In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit (gemäß den Sicherheitsvorschriften in einigen Ländern) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

CONTENTS

| | page |
|---|------|
| • SPECIFICATIONS | 2 |
| • LOCATIONS OF MECHANICAL PARTS | 3 |
| • ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLING AND TOOLS NECESSARY FOR MECHANICAL ADJUSTMENT | 5 |
| • ADJUSTMENT OF ELECTRICAL CIRCUITS | 22 |
| • TROUBLESHOOTING GUIDE | 32 |
| • OVERALL SCHEMATIC DIAGRAM | 73 |
| • SCHEMATIC DIAGRAMS | 75 |
| • WIRING SIDE PWBs | 103 |
| • WAVE FORMS | 117 |
| • REPLACEMENT ELECTRICAL PARTS LIST | 119 |
| • EXPLODED VIEWS | 137 |
| • PACKING OF THE SET | 141 |

INHALT

| | Seite |
|---|-------|
| • TECHNISCHE DATEN | 2 |
| • ANORDNUNG DER MECHANISCHEN TEILE | 35 |
| • EINSTELLEN, AUSWECHSELN, ZUSAMMENBAUEN UND FÜR DIE MECHANISCHEN EINSTELLUNGEN ERFORDERLICHE WERKZEUGE | 37 |
| • EINSTELLUNG DER STROMKREISE | 56 |
| • FEHLERSUCHTABELLE | 66 |
| • GESAMTSCHALTPLAN | 73 |
| • SCHEMATISCHER SCHALTPLÄNE | 75 |
| • LEITERPLATTENSEITEN | 103 |
| • WELLENFORMEN | 117 |
| • AUSWECHSELN DER ELEKTRISCHEN TEILELISTE | 119 |
| • EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN | 137 |
| • VERPACKUNG DES GERÄTES | 141 |

SHARP CORPORATION

SPECIFICATIONS

- Format: VHS PAL standard
 Video recording: Two rotary head helical scan system
 Video signals: PAL colour and B/W signals, 625 lines
 Recording/playing: 4 hours max. with SHARP
 time: E-240 tape
 Tape width: 12.7 mm
 Tape speed: 23.39 mm/sec.
 Antenna: 75 ohm unbalanced
 Receiving channel: UHF channel 21 - 69
 VHF channel 2 - 12
 S1 - S41
 RF converter output: UHF channel 30 - 39
 signal (adjustable). Preset to **36 CH**
 Power requirement: AC 220 V, 50 Hz
 Power consumption: Approx. 36 W (with antideew heater)
 Operating: 5°C to 40°C
 temperature
 Storage temperature: -20°C to 55°C
 Weight: 8.1 kg
 Dimensions: 430.5 mm (W) x 352 mm (D) x 93 mm (H)
 Video
 Input: 1.0 Vp-p, 75 ohm
 Output: 1.0 Vp-p, 75 ohm
 Audio: 0 dB = 0.775 Vrms
 Input: Line: -5.8 dB, more than 50 k ohm
 Output: Line: -3.8 dB less than 1 k ohm
 Accessories included: Antenna 75 ohm coaxial connector cable (plug provided)
 Operation manual
 Remote control unit
 • UM-4 dry battery (1.5 V) x 2 pcs.
 • Audio cable (RCA-Pin type)
 • Guarantee card 1 pc.

*As part of our policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications without notice.

Note: The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined VHF/UHF antenna with 75 ohm connector.

TECHNISCHE DATEN

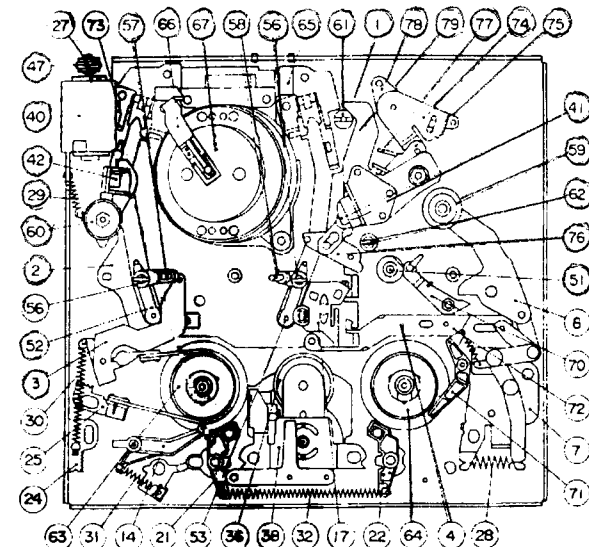
- Format: VHS, PAL-Norm
 Video: Schrägschraufzeichnung mit zwei rotierenden Köpfen
 Aufzeichnungssystem: PAL-Farb- und Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
 Aufzeichnung/-Wiedergabezeit: 4 Stunden maximal mit F240-Band von SHARP
 Bandbreite: 12,7 mm
 Bandgeschwindigkeit: 23,39 mm/s.
 Antenne: 75 ohm unsymmetrisch
 Empfangskanäle: UHF-Kanäle 21 - 69
 VHF-Kanäle 2 - 12
 S1 - S41
 HF-Wandler: UHF-Kanäle 30 - 39
 Ausgangssignal (einstellbar), voreingestellt auf Kanal 36
 Stromversorgung: Netzstrom 220 V, 50 Hz
 Leistungsaufnahme: Ungefähr 36 W (mit Heizer zur Entfeuchtung)
 Betriebstemperatur: 5° bis 40°C
 Lagerungs-temperatur: -20° bis 55°C
 Gewicht: 8.1 kg
 Abmessungen: 430,5 (B) x 352 (T) x 93(H) mm
 Video
 Eingang: 1,0 Vss, 75 Ohm
 Ausgang: 1,0 Vss, 75 Ohm
 Audio: 0 dB = 0,775 Veff.
 Eingang: Direkteingang: -3,8 dB, mehr als 50 kOhm
 Ausgang: Direktausgang: -3,8 dB, weniger als 1 kOhm
 Mitgeliefertes: 75 Ohm-Koaxialkabel für Antennenanschluß (mit Stecker)
 Zubehör: Bedienungsanleitung
 Fernbedienung
 • UM-4 Trockenbatterie (1,5 V) x 2 Stück
 • Audiokabel (Cinchsteckertyp)
 • Garantiekarte 1 Exemplar

*Im Sinne der ständigen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, die äußere Aufmachung und technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

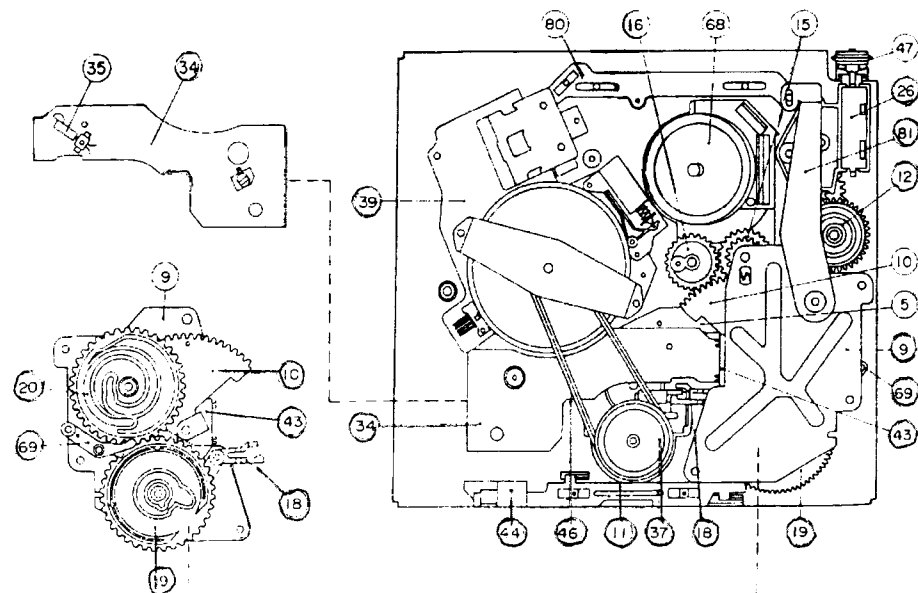
Zur Beachtung: Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC 169-2) für VHF/UHF-Kombiantennen mit 75 Ohm-Anschluß entsprechen.

LOCATION OF MECHANICAL PARTS

• TOP VIEW



• BOTTOM VIEW



LOCATION LIST OF MECHANICAL PARTS

| No. | Part Name | No. | Part Name |
|-----|-------------------------------|-----|---|
| 1 | Main chassis ass'y | 42 | Full-erase head |
| 2 | Guide plate ass'y | 43 | Cam switch |
| 3 | Tension arm ass'y | 44 | Brake solenoid |
| 4 | Shifter (B) ass'y | 45 | _____ |
| 5 | Shifter (A) ass'y | 46 | Reel belt |
| 6 | _____ | 47 | Loading belt |
| 7 | Pinch roller link plate ass'y | 48 | _____ |
| 8 | Pinch roller lever | 49 | _____ |
| 9 | Mechanism control bracket | 50 | _____ |
| 10 | Segment gear ass'y | 51 | Capstan shaft |
| 11 | Brake drive lever | 52 | Pole base (A) (supply side) |
| 12 | Relay gear (B) | 53 | Pole base (B) (take-up side) |
| 13 | _____ | 54 | _____ |
| 14 | Auxiliary brake lever | 55 | _____ |
| 15 | Loading gear (A) | 56 | Guide roller (supply side/take-up side) |
| 16 | Loading gear (B) | 57 | Supply slant pole |
| 17 | LED holder | 58 | Take-up slant pole |
| 18 | Torque change lever | 59 | Pinch roller |
| 19 | Brake cam | 60 | Supply impedance roller |
| 20 | Master cam | 61 | Retaining guide |
| 21 | Supply brake lever | 62 | X-position adjusting nut |
| 22 | Take-up brake lever | 63 | Supply reel disk |
| 23 | _____ | 64 | Take-up reel disk |
| 24 | Tension adjusting plate | 65 | V base |
| 25 | Tension band ass'y | 66 | Earth brush |
| 26 | Loading block | 67 | Drum |
| 27 | Loading motor pulley | 68 | Drum DD motor |
| 28 | Pinch pressure spring | 69 | Tension release lever |
| 29 | Full-erase head arm spring | 70 | Reverse guide ass'y |
| 30 | Tension arm spring | 71 | Universal brake |
| 31 | Auxiliary brake spring | 72 | Universal brake spring |
| 32 | Main brake spring | 73 | Dew sensor |
| 33 | _____ | 74 | Intermediate lever B |
| 34 | Reel sensor PWB | 75 | Connection plate |
| 35 | Shifter switch | 76 | Half load lever |
| 36 | Reel idler | 77 | Audio/control head arm spring |
| 37 | Reel pulley | 78 | Intermediate lever A |
| 38 | Reel drive unit bracket | 79 | Audio/control head arm |
| 39 | Capstan DD motor | 80 | Half load shifter ass'y |
| 40 | Loading motor | 81 | Cam lever ass'y |
| 41 | Audio/Control head | | |
















ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLING AND TOOLS NECESSARY FOR MECHANICAL ADJUSTMENT

• Outline

Periodical maintenance is necessary for efficient service will require special tools and test equipment. operation. In some instance field service may be Appropriate tools should be used at all times. achieved with common tools. More extensive

TOOLS NECESSARY FOR ADJUSTING THE MECHANICAL UNITS

The following tools are recommended for proper service and satisfactory repair.

| No. | Jig Item | Part No. | Code | Configuration | Remarks |
|-----|--------------------------------------|----------------|------|---|--|
| 1 | Reel Disk Height Adjusting Jig | JiGRH0002 | BR |  | These Jigs are used for checking and adjusting the Reel Disk Height. |
| 2 | Master Plane Jig | JiGMP0001 | BY |  | |
| 3 | A/C Head Tilt Adjusting Jig | JiGACH51B | BU |  | This Jig is used for height adjustment of the running tape to the Video Head. |
| 4 | Torque Gauge 90 g | JiGTG0090 | CM |  | These Jigs are used for checking and adjusting the torque of Take-up and Supply Reel disks. |
| | Torque Gauge 1.2 kg | JiGTG1200 | CN | | |
| 5 | Gauge Head | JiGTH0006 | AW |  | |
| 6 | Cassette Torque Gauge | JiGVHT-063 | CZ |  | This cassette torque gauge is used for checking and adjusting torque of take-up and supply reel and for measuring tape back tension. |
| 7 | Tension Gauge (300g) | JiGSG0300 | BF |  | There are several Gauges used for the tension measurements, 300 g and 2.0 kg. |
| | Tension Gauge (2.0 kg) | JiGSG2000 | BS | | |
| 8 | Hex Wrench (0.9 mm) | JiGHW0009 | AE |  | These Jigs are used for loosening or tightening special Hexagon type screws. |
| | Hex Wrench (1.2 mm) | JiGHW0012 | AE | | |
| | Hex Wrench (1.5 mm) | JiGHW0015 | AE | | |
| 9 | Alignment Tape (PAL) | VROCPSV | CK |  | This tape is especially used for electrical fine adjustment. |
| 10 | Drum Replacing Jig | JiGDT-0001 | BG |  | This is used for the replacement of the VCR's upper drum. |
| | | JiGDT-0001CD | AZ | | |
| 11 | Tension Gauge Adaptor | JiGADP003 | BK |  | This Jig is used for the tension gauge. Rotary Transformer Clearance Adjusting Jig. |
| 12 | Special Bladed Screwdriver | JiGDRIVERH-4 | AP |  | This Screwdriver is used for adjusting the guide roller height. |
| 13 | Tension Band and Plate Adjusting Jig | JiGDRIVER-6 | BM |  | This Jig is used for adjusting tension band and tension plate adjust. |
| 14 | Torque Driver | JiGTD1200 | CB |  | This Jig is used for fixing measurement, 12 kg. |
| 15 | AC Head Height Adjusting Box Driver | JiGDRIVER110-7 | AS |  | This Jig is used for height adjustment of the A/C head. |

NOTE:
Current JiGMA0001 contains master plane (JiGMP0001) and Disk Height Adjusting Jig (JiGRH0001). Even though new Disk Height Adjusting Jig (JiGRH0002) covers wider height, this new Jig (JiGRH0002) can be used for current JiGRH0001, however current Jig (JiGRH0001) cannot be used as JiGRH0002. Master plane (JiGMP0001) can be used with JiGRH0001, and also JiGRH0002.

MECHANICAL PARTS REQUIRING PERIODICAL INSPECTION

Use the following table as a guide to maintain the mechanical parts in good operating condition.

| Parts | Maintained every | 500 hrs. | 1000 hrs. | 1500 hrs. | 2000 hrs. | 3000 hrs. | Remarks |
|----------------------------------|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Guide roller ass'y | | □ | □ | □ | □ | □ | Abnormal rotation or significant vibration requires replacement. |
| Supply impedance roller | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Supply impedance roller (inner) | | | □ | | □ | □ | Clean with pure high quality isopropyl alcohol. |
| Supply impedance roller flange B | | □ | □ | □ | □ | □ | Clean tape contact area with the specified cleaning liquid. |
| Retaining guide | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Guide flange B | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Slant pole | | □ | □ | □ | □ | □ | Clean tape contact area with the specified cleaning liquid. |
| Video head | | □ | ○ □ | □ | ○ □ | ○ □ | |
| Full-erase head | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| A/C head | | □ | □ | □ | □ | □ | Clean rubber and rubber contact area with the specified cleaning liquid. |
| Capstan belt | | | □ | | ○ | | |
| Pinch roller | | □ | □ | □ | □ | ○ □ | |
| Reel belt | | | □ | | ○ | | Clean with pure high quality isopropyl alcohol. |
| Loading belt | | | □ | | ○ | | |
| Capstan motor | | | | | | ○ | |
| Loading motor | | | | | | ○ | |
| Supply/take-up reel disk | | | □ △ | | □ △ | | |
| Tension band ass'y | | | | | | ○ | |
| Reel drive unit | | | | | | ○ | |
| Reel idler | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Reel pulley | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Supply/take-up brake lever | | | | | ○ | | |

NOTE: ○: Part replacement.
□: Cleaning (For cleaning, use a lint-free cloth dampened with pure isopropyl alcohol).
△: Oil refilling (The indicated point should be lubricated with high quality spindle oil every 1000 hrs).

This model has no adjusting volumes for torques, tension, etc. If the reading is outside the specified range, clean or replace the part.

REMOVAL ADJUSTMENT AND REPLACEMENT OF CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

Notes:

1. During removal and installation be careful not to strike the nearby guide pin, drum, etc.
2. Before removal or installation, be sure to unplug the recorder from the AC outlet.

• Removal

1. Put the unit in the cassette ejected position.
2. Disconnect the connector at the right side of the cassette housing control assembly (Be careful not to break the leads.)
3. Remove the two cassette housing installation screws.
4. Move the cassette housing control assembly (Fig. 1-1) in the direction of arrow ⇒ ③, and pull it out straight upward.

• Assembly

1. Connect the connector at the right side of the cassette housing control assembly.
2. Insert the tabs of the cassette housing control assembly into mechanism chassis, move it in the direction of arrow ⇒ ④, and secure temporarily. Check to be sure that the cassette housing control assembly is in the correct position, and then tighten the two screws (XHP5330P06V50).
3. Correctly place the lead wiring of the connector at the right side of the cassette housing control assembly.

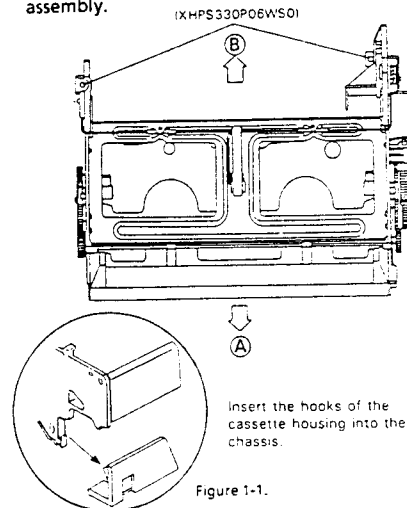


Figure 1-1.

DISASSEMBLY AND REASSEMBLY OF WORM WHEEL ASSEMBLY

• Disassembly (Fig. 1-2)

1. Remove the lead connector ① from the cassette relay PWB.

2. Loosen the two tabs ② at the cassette relay PWB and remove the cassette relay PWB from the frame.
3. Remove the screw ② from the cassette motor bracket and detach the cassette motor assembly together with the cassette relay PWB from the cassette housing frame.
4. Withdraw the worm wheel assembly ③.

• Reassembly (Fig. 1-2)

1. Move the cassette slider assembly towards the cassette lid.
2. Turn the phase gear ⑤ clockwise until it stops.
3. After setting up the worm wheel assembly, fit the alignment mark ⑥ of the worm wheel assembly to the alignment mark ⑦ of the phase gear. Then insert them into the frame shaft: this time, check that the tab ⑧ of the cassette slider assembly is engaged with the drive arm groove. The worm wheel is likely to fall off the frame shaft in this step: be sure to hold the worm wheel by hand.
4. Align the tab ⑨ of the timing lever with the worm wheel groove ⑩ and secure the worm wheel assembly with the screw ②.
5. Align the tab ⑪ of the timing lever with the groove ⑫ of the cassette mode switch ⑬, and secure the cassette relay PWB with the frame's tab ②: this time, check that the two tabs ① of the cassette mode switch are surely engaged with the cassette motor bracket groove ⑭.
6. Insert the lead connector into the socket of the cassette relay PWB.

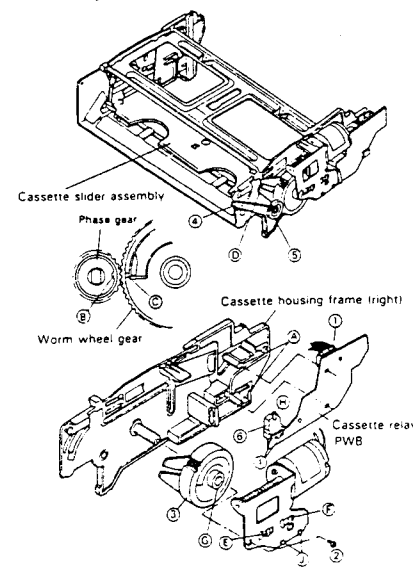


Figure 1-2.

- Set up of worm wheel assembly (Fig. 1-3)
1. Put the tab ④ of the drive arm ① into the hole ⑤ of the drive gear ②.
 2. Hook both ends of the drive spring ③ onto the tab ④ of the drive arm and tab ⑥ of the drive gear respectively.
 3. Hook one end ⑥ of the drive reciprocating spring ④ onto the tab ⑤ of the drive gear assembly and mount another end ⑦ of the drive reciprocating spring onto the tab ⑥ of the drive gear: this time, hold the end ⑥ of the drive reciprocating spring by hand.
 4. Fit the tab of the worm wheel gear ⑧ onto the tab ⑥ of the drive gear.
 5. Using a tapered screwdriver, hook the end ⑦ of the drive reciprocating spring onto the tab ① of the worm wheel gear: check that both ends of the drive reciprocating spring have been engaged with the respective tabs of the drive gear assembly.
 6. Holding the drive gear by hand, turn the worm wheel gear by the other hand counterclockwise. Then the tab ③ of the drive gear will be engaged with the hole ① of the worm wheel gear ⑤.
(The worm wheel gear doesn't tend to rotate reversely but it is likely to slip out of the shaft ④ of the drive gear. To avoid this, hold both the drive gear and worm wheel gear by hand.)

REPLACEMENT OF LOCK RELEASE LEVER

• Disassembly (Fig. 1-4)

1. Turn the worm gear ① by hand counterclockwise until the cassette slider assembly ② reaches the bottom position.
2. Slightly extend the right and left frames ③ to allow the tabs ④ of the cassette slider assembly ② to go out of the holes of the right and left frames.
3. Pushing the tabs ③ of the slider holder (right) ④, pull the slider holder (right) out of the cassette slider ⑤.
4. Remove the lock release lever ⑥ from the slider holder (right).

• Reassembly (Fig. 1-4)

1. Put the lock release lever ⑥ to the slider holder (right) ④: check that the tab ③ of the slider holder (right) is surely engaged with the hole ⑤ of the lock release lever.
2. Move the lock release lever so that it is positioned inside the tab of the cassette slider ⑤.
3. Extend the right and left frames and let the right and left tabs ④ of the cassette slider assembly be engaged with the grooves of the right and left frames.
For easy insertion, set the drive arm (left) ⑦ at 5 mm away from its bottom by turning the worm gear clockwise, first.

4. After the above procedures, check that the tab ② of the cassette slider assembly is engaged with the portion ⑤ of the drive arm (left) ⑦.

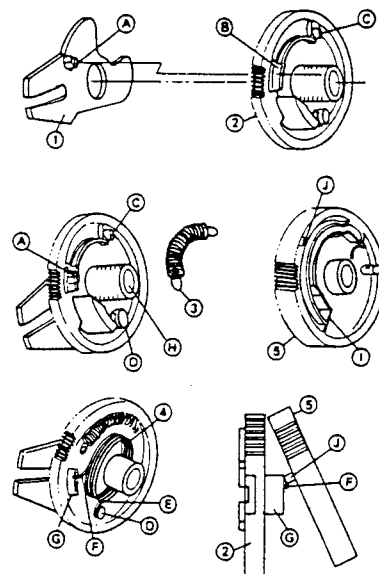


Figure 1-3.

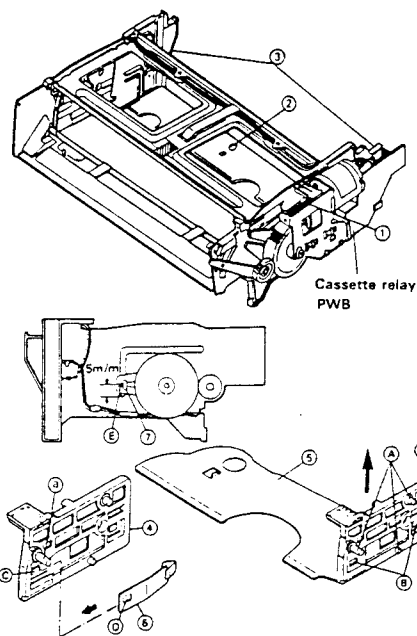


Figure 1-4.

TO RUN A TAPE WITHOUT THE CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

1. Open the lid of a cassette tape by hand and hold it with a piece of vinyl tape.
2. Set the cassette tape in the tape mechanism. Then, stabilize the cassette tape with a weight (500 g or less).
Note: The weight should not be more than 500 g.

REMOVAL AND HEIGHT ADJUSTMENT OF REEL DISKS

• Removal of supply reel disk:

1. Remove the tension band ⑥ and tension arm ②.
 2. Remove the split washer ①.
 3. Pull the supply reel disk ③ upwards, and replace.
- * At this time, remove the height adjusting washer ⑤ and clean it.

• Removal of take-up reel disk:

1. Remove the split washer ①.
 2. Pull the take-up reel disk ④ upwards, and replace.
- * At this time, remove the height adjusting washer ⑤ and clean it.

Notes:

1. After replacing either of the reel disks, be sure to perform the height adjustment procedure.
2. Take care not to damage the tension band.
3. Be careful not to deform the auxiliary brake lever, supply brake lever, take-up brake lever and universal brake lever. (See page 3; item 14, 21, 22 and 71.)
4. Check the tension pole position. (See pages 11 and 12.)

• Replacement of supply reel disk:

1. Clean the reel disk shaft, and set the height adjusting washer ⑤.
2. Place the new supply reel disk onto the shaft.
3. Adjust the reel disk height by using the master plane and reel disk height adjusting jig.
4. Take the new supply reel disk off, apply oil (high quality spindle oil) to the reel disk shaft and again place the disk onto the shaft.
5. Replace the split washer ①.
6. Replace the tension arm ② and tension band ⑥.

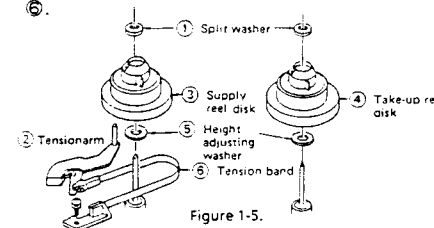


Figure 1-5.

• Replacement take-up reel disk:

1. Clean the disk shaft, and set the height adjusting washer ⑤.
2. Place the new take-up reel disk onto the shaft.
3. Adjust the reel disk height by using the master plane and reel disk height adjusting jig.
4. Take the new reel disk off, apply oil (high quality spindle oil) to the reel disk shaft and again place the disk onto the shaft.
5. Replace the split washer ①.

Notes:

1. Take care not to damage the reel disk shaft's surface with the tools.
2. After replacement, check back the tension in video search (VS) mode (see page 11) and checking of brake torque. (See page 13.)

HEIGHT ADJUSTMENT

1. Remove the cassette housing, and place the master plane onto the mechanism unit as shown in Fig. 1-6(a), taking care not to hit the drum.
2. Insure that the reel disk is lower than the part ④ but higher than the part ⑤ of Fig. 1-6(b), by using the reel disk height adjusting jig. If the height is not correct use the height adjusting washers. Backlash on the shaft should be 0.1 to 0.8 mm.

Note: Whenever replacing the reel disk, perform the height adjustment.

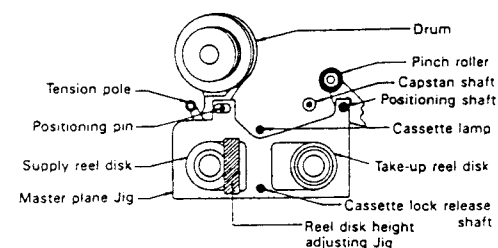


Figure 1-6(a) top view

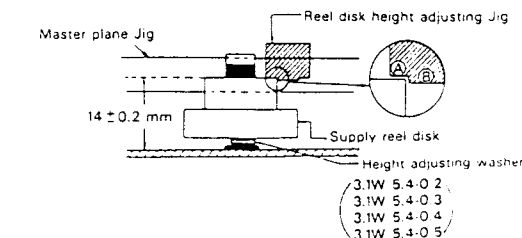


Figure 1-6(b) side view

ADJUSTMENT OF FAST FORWARD TORQUE

Notes:

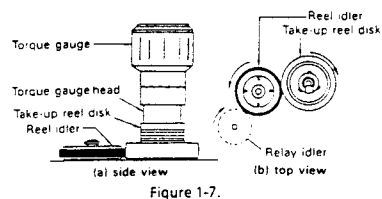
1. The torque gauge is liable to slip off the reel disk when rotation starts.
2. Perform this check without the use of a cassette tape.

• Checking (See Fig. 1-7)

1. Remove the cassette housing.
2. Set the torque gauge on the take-up reel disk and push the fast forward button.
3. Turn the torque gauge very slowly by hand (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that it indicates a little more than 600 g.cm. Check that there is no slippage between the reel idler and relay idler or take-up reel disk.

• Adjustment

If the fast forward torque is less than 600 g.cm, use isopropyl alcohol to clean the relay idler, reel idler and take-up reel disk, then recheck the torque. If fast forward torque is still less than 600 g.cm, replace the reel belt.



ADJUSTMENT OF REWIND TORQUE

Notes:

1. The torque gauge is liable to slip off the reel disk when rotation starts.
2. Do not lock the reel disk, and avoid making this measurement for an extended period.

• Checking (See Fig. 1-8)

1. Remove the cassette housing.
2. Set the torque gauge on the supply reel disk and push the rewind button.
3. Turn the torque gauge very slowly by hand (one rotation every 2 to 3 seconds) until it indicates a little more than 600 g.cm. Check that there is no slippage between the reel idler and relay idler or supply reel disk.

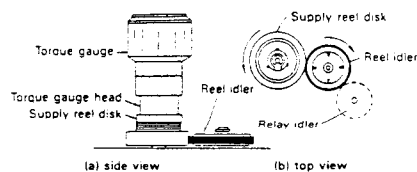


Figure 1-8.

• Adjustment

If the rewind torque is less than 600 g.cm, use isopropyl alcohol to clean the relay idler, reel idler and supply reel disk, then recheck the torque. If rewind torque is still less than 600 g.cm, replace the reel belt.

ADJUSTMENT OF PLAYBACK TORQUE

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Place a torque meter cassette in the mechanism and set the mechanism to the record mode. Check that the torque is within the specified range.

Torque in mode: 110 ± 40 g.cm

Note:

The measured torque fluctuates due to the rotational deviation of the reel drive unit. Use the center of the fluctuating range as the measured value.

3. If the torque is outside the specified range, clean the reel idler, take-up reel disk, and relay idler with isopropyl alcohol. Then recheck the torque.
4. Check that the torque in the record mode is within the specified ranges.
5. If the playback torque is still outside the specified range, replace the reel drive unit.

CHECKING THE FAST FORWARD BACK TENSION

Note:

Set the torque gauge securely on the supply reel disk; if the torque gauge is loose above the reel disk an inaccurate measurement will result.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Push the fast forward button to place the unit in the fast forward mode.
3. Place the torque gauge on the supply reel disk, turn it clockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 37 ± 5 g.cm.

CHECKING THE REWIND BACK TENSION

Note:

Set the torque gauge securely on the reel disk; if the torque gauge is loose above the reel disk an inaccurate measurement will result.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Push the rewind button to place the unit in the rewind mode.
3. Place the torque gauge on the take-up reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 20 ± 5 g.cm.

CHECKING THE VIDEO SEARCH BACK TENSION

Note:

Set the torque gauge securely on the take-up reel disk; if the torque gauge is loose above the reel disk an inaccurate measurement will result.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Push the play button to place the unit in the playback mode.
3. Push the video search forward button to place the unit in the video search rewind mode.
4. Place the torque gauge on the take-up reel disk, turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is between 40 ± 8 g.cm.

CHECKING THE PINCH ROLLER PRESSURE

1. Remove the cassette housing.
2. Push the play button to place the unit in the playback mode.
3. Hook the tension gauge adaptor around the pinch roller shaft.
4. Using a tension gauge, pull the pinch roller in the direction of arrow → A so that the pinch roller moves away from the capstan shaft.
5. Gradually release the pressure in the direction of arrow → B to allow the pinch roller to touch the capstan shaft. When the pinch roller just touches the capstan shaft, read the indication on the gauge.
6. Check that the reading of the tension gauge is in the range of 1000 to 1200 gr.

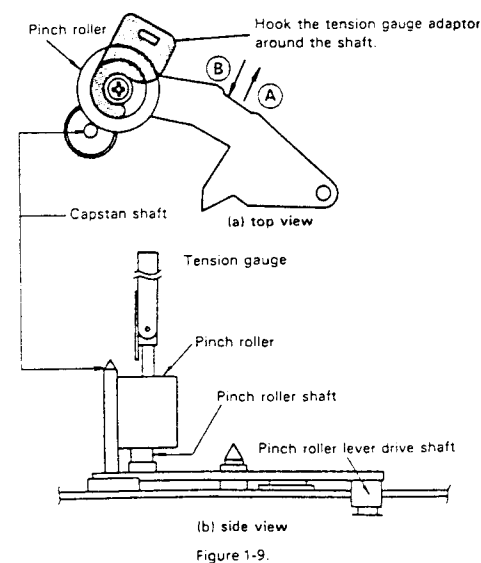


Figure 1-9.

CHECKING THE REEL IDLER PRESSURE

1. Remove the cassette housing.
2. Place the reel idler in its center position as shown in Fig. 1-10.
3. Using a tension gauge, push the reel idler in the direction of arrow → A so that the reel idler moves away from the relay idler.
4. Release the pressure gradually in the direction of arrow → B, so that the reel idler touches the relay idler again. Check that the reading of the tension gauge is within 105 to 145 g.cm.

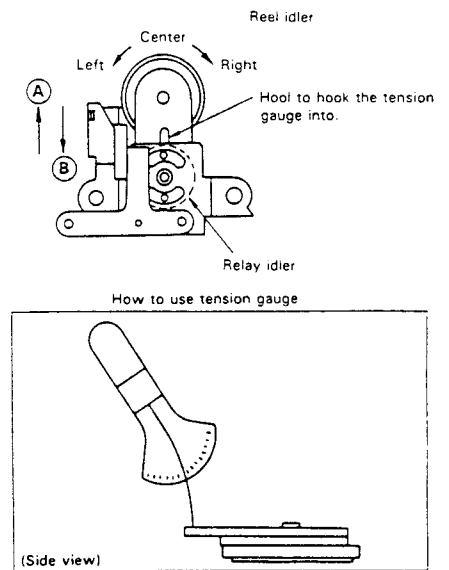


Figure 1-10.

ADJUSTMENT OF TENSION POLE

• Position checking (Fig. 1-11)

1. Remove the cassette housing.
2. Load a video cassette tape and push the record button to place the unit in the recording mode.
3. The pole bases A and B (see page 3; item 52 and 53.) operate to bring the tape outside the cassette housing and simultaneously the tension pole moves to the left, loading the tape. At that time (loading mode), check the position of the tension pole.
4. At the end of the tape (E-180), check that the tension pole's center is 0.6 to 1.0 mm to the right of the supply impedance roller's center.
5. Check that the tape is neither curled against the flange of the supply impedance roller nor mounted over it.
6. During the video search REW mode, check that the supply reel disk is free of the tension band.

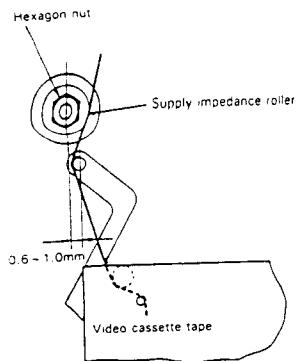


Figure 1-11.

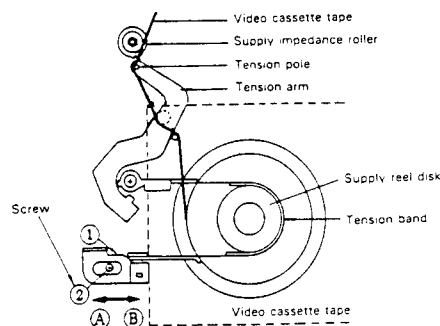


Figure 1-12.

• Position adjustment (Fig. 1-12)

1. If the tension pole is more than 1.0 mm to the right of the supply impedance roller's center, shift the tension band control bracket ① in the direction of arrow → ③, and tighten the screw ②.
2. If the tension pole is less than 0.6 mm to the right of the supply impedance roller's center, shift the tension band control bracket ① in the direction of arrow → ④, and tighten the screw ②.

Notes:

1. After the adjustment, apply glyptal on the screw.
2. If the screw is tightened beyond its limit (5kg. cm), its effect becomes nil (be careful not to over tighten). Use the specified torque drive (JIGTD1200).

ADJUSTMENT OF RECORD/PLAYBACK BACK TENSION

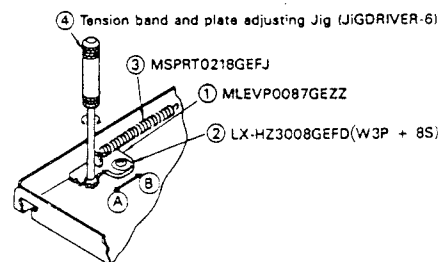
- (1) When using a torque meter cassette.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Put a back tension torque meter cassette tape into the unit.
3. Push the record button to place the unit in the record mode. Check that the reading of the cassette tape's pointer is 50 to 58 g.cm.
4. Make sure the video cassette tape is wound over the retaining guide.
5. Make sure that the tape is not slack nor damaged at either end.

• Adjustment

1. If the tape tension is less than the specified value move the tension adjust plate by tension band and plate adjusting jig ④ in the direction of arrow → ⑤ in Fig. 1-13, and tighten the screw ②.
2. If the tape tension exceeds the specified value move the tension adjust plate by tension band and plate adjusting jig ④ in the direction of arrow → ⑥ in Fig. 1-13, and tighten the screw ②.



{ Toward ⑤ if lower than specified value
Toward ⑥ if higher than specified value

Figure 1-13.

Note:

Be careful not to tighten the screw too much, because to do so will damage the screw threads of the chassis. Be sure to use the specified jig (JIGDRIVER-6).

CHECKING THE BRAKE TORQUE

- A) Checking the brake torque at the supply side.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Check that the mechanism is in the stop mode.
3. Separate the reel idler from the supply reel disk and place the torque gauge on the supply reel disk.
4. Slowly rotate the torque gauge in the clockwise (CW) direction so that the reel disk and the gauge needle rotate at the same speed. Repeat for the counterclockwise (CCW) direction of the supply brake. Check that the values are within the specified ranges (CW direction = 280 to 720 g.cm, CCW direction = 110 to 230 g.cm) and that the brake torque in the CW direction is at least twice as high as the brake torque in the CCW direction at the take-up reel disk.

• Adjustment

1. If the supply brake torque is outside the specified ranges (CW direction = 280 to 720 g.cm, CCW direction = 110 to 230 g.cm), clean the supply reel disk, and then recheck.
2. If the supply brake torque is still outside the specified range, replace the main brake spring, and then recheck.

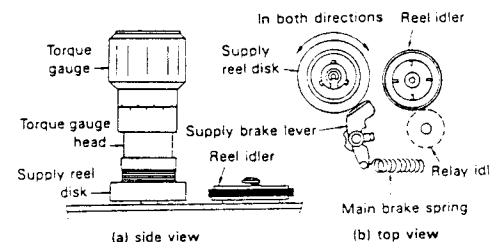


Figure 1-14.

- B) Checking the brake torque at the take-up side.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Check that the mechanism is in the stop mode.
3. Separate the reel idler from the take-up reel disk and place the torque gauge on the take-up reel disk.
4. Slowly rotate the torque gauge in the CW direction so that the reel disk and the gauge needle rotate at the same speed. Repeat for the CCW direction of the take-up brake. Check that the values are within the specified ranges (CW direction = 280 to 720 g.cm, CCW direction = 110 to 230 g.cm) and that the brake torque in the CW direction is at least twice as high as the brake torque in the CCW direction at the supply reel disk.

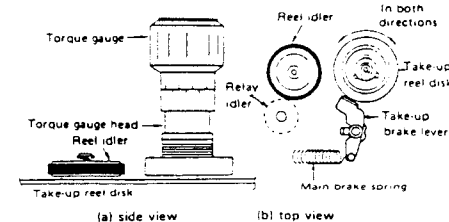


Figure 1-15.

• Adjustment

1. If the take-up brake torque is outside the specified ranges (CW direction = 280 to 720 g.cm, CCW direction = 110 to 230 g.cm), clean the take-up reel disk, and then recheck.
2. If the take-up brake torque is still outside the specified range, replace the main brake spring, and then recheck.

REPLACEMENT OF A/C (Audio Control) HEAD

Note:

After replacement, check for smooth tape movement. Under all circumstances avoid touching the head (indicated by "→" in Fig. 1-17(c)).

• Replacement (See Figs. 1-16 and 1-17)

1. Unsolder the leads attached to the A/C head PWB and remove them from the PWB.
2. Loosen the tilt adjusting screw ② by using a phillips screwdriver.
3. Remove the azimuth adjusting screw ⑤ (3P + 8S) with a phillips screwdriver.
4. Remove the A/C head screw ④ with a phillips screwdriver, paying attention to the spring ⑦ between the A/C head screw ④ and A/C head assembly ①.
5. Remove the connector soldered to the A/C head PWB, and solder the connector onto the new A/C head PWB.
6. The A/C head assembly ① is attached so that the A/C head arm and A/C head plate stand are roughly parallel to one another.
7. Set the A/C head tilt according to Fig. 1-19.
8. Play an alignment tape and roughly adjust the height of the A/C head, by eye, by turning the A/C head adjusting hexagon nut with the special nut driver until the tape comes to the position shown below. (See Fig. 1-16.)

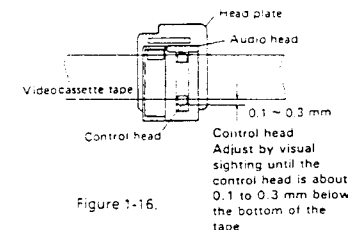
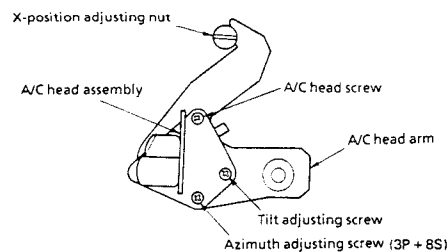
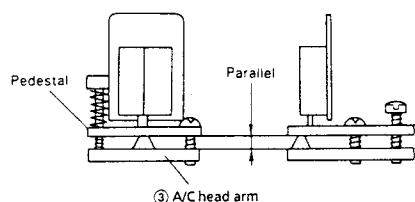


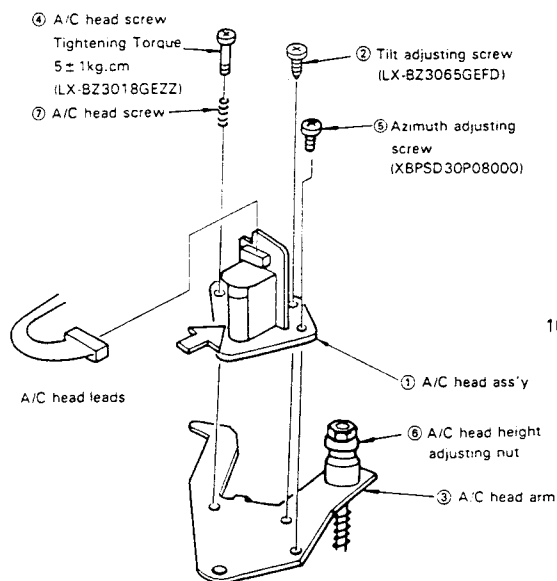
Figure 1-16.



(a)



(b)



(c)

Figure 1-17

9. Set the mechanism to the unloading mode. Place the A/C head tilt adjusting jig on the main chassis as shown in Figs. 1-19 and 1-20. Slowly turn the set screw with a hex wrench (1.5 mm JIGHW0015) until there is no gap between the jig and the A/C head.

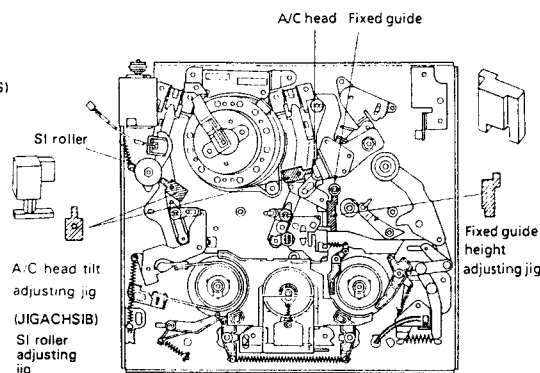


Figure 1-18

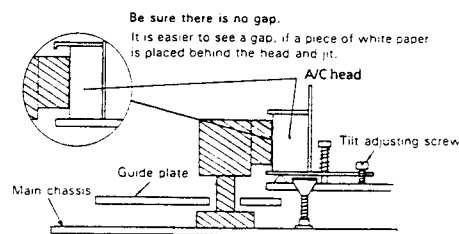


Figure 1-19

10. When A/C head replacement has been completed, adjust the tape drive train.

ADJUSTMENT OF TAPE TRAVEL

1. Check and adjust the position of the tension pole. And check and adjust back tension.

2. Set the tilt angle of the audio/control head as shown in Fig. 1-19.

Note:

If the audio/control head is adjusted, check and set the tilt angle as in the case of replacement.

3. After completing setting, execute preliminary adjustment of tape travel.

- a. Connect an oscilloscope to TP2203 (playback chrominance) and TP2201 (ground). Allow the playback chrominance signal to be triggered by the head switching pulse of TP2202.

- b. Loosen the setscrew of the guide roller, and tighten it loosely by using a guide roller adjusting screwdriver (JiGDRIVER-H-4) to such an extent so that the guide roller turns smoothly.

- c. Set an alignment tape (VR6CP5V) on the reel disk.

Note:

When setting the cassette tape on the reel disk without cassette housing, fix the cassette tape with weight of 400 to 650g.

- d. Set playback mode.

- e. Observe the playback chrominance envelope waveform and check flatness of the playback chrominance envelope, turning the tracking control clockwise and counterclockwise. If the playback chrominance output changes almost flat when the tracking control is turned clockwise and counterclockwise, it is good. If the flatness is poor, adjust the guide roller so that the playback chrominance output becomes nearly flat.

Adjust the X-position adjusting nut so that the playback chrominance envelope becomes almost maximum in the tracking center. In the case of rough adjustment, pay particular attention to the outlet side (See Fig. 1-21).

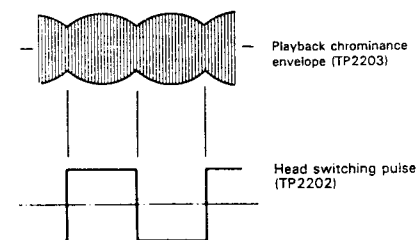


Figure 1-21

4. When rough adjustment of the tape travel is finished, adjust the audio/control head's height and azimuth.
 - a. Play an alignment of the tape, audio 6 kHz (picture is monoscope), and observe the audio output on an oscilloscope from the audio output terminal.
 - b. Adjust the azimuth adjusting screw (5) (3P + 8S) to obtain the maximum audio output level.
 - c. Slowly rotate the audio/control head's height adjusting hexagon nut (3) by the specified box driver (JiGDRIVER110-7) to obtain the maximum audio output level.
 - d. After the height adjustment, play the alignment tape, audio 6 kHz monoscope, and perform adjustment stated in 4-b. above. After adjustment, apply screwlock to the setscrews and nuts to fix.

5. After the audio/control head adjustment, proceed to final tape travel adjustment and X-position adjustment.
 - a. Connect as stated in 3-a.
 - b. Play an alignment tape (VR6CP5V).
 - c. Observing the envelope on the oscilloscope, finely adjust the guide roller height. Rotate the tracking control clockwise and counterclockwise to adjust the guide roller so as to attain the best flatness of envelope. If the video tape deviates up or down the helical lead, the playback chrominance envelope waveform is as shown in Fig. 1-22. Attain the best flatness of envelope, following the procedure shown in Fig. 1-22.

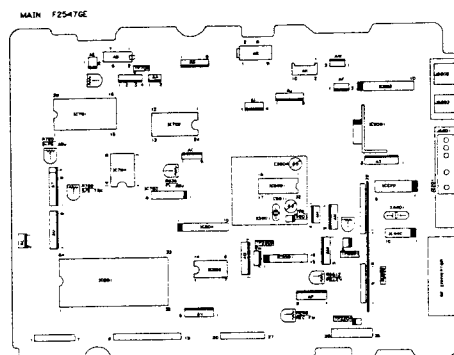


Figure 1-20

| | Tape too high | | Tape too low | |
|------------|---|--|--|--|
| | Supply side | Take-up side | Supply side | Take-up side |
| | | | | |
| | | | | |
| Adjustment | Supply side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten envelope | Take-up side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten envelope | Supply side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to give the tape some play. The supply side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the envelope | Take-up side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to give the tape some play. The take-up side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the envelope |

Figure 1-22.

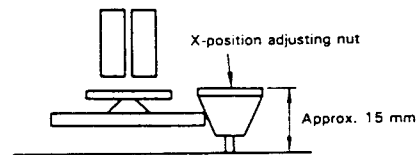


Figure 1-23.

REPLACEMENT OF UPPER DRUM

Note:

The engagement between the lower drum (outer diameter) and the upper drum (inner diameter) is very accurate, in the order of microns, and care should be paid to their replacement. Even a slight entry of foreign material will affect the accuracy of their reassembly.

• Replacement (Fig. 1-24)

1. Unsolder the leads ① to ④ from the video head and remove them.
2. Remove the two screws ⑤ (brass screws with washers (W3P + 9S) using a phillips screwdriver.
3. Withdraw the upper drum by pulling it up with the upper drum replacement jig. (Refer to Fig. 1-24.)

Notes:

1. Avoid touching the drum surface with bare hands.
2. Do not hit the screws when tightening them.

• Reassembly

1. Set the new drum for replacement, as shown in Fig. 1-24, and position the leads properly.

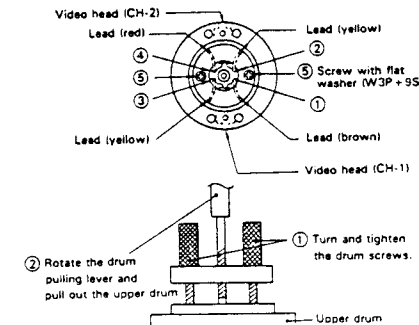


Figure 1-24.

Notes:

1. Before replacing the upper drum, check that there are no scratches or dust on the edge or the outer surface of the lower drum.
2. Before replacing the upper drum, check that there are no scratches or dust on the edge or the inner surface of the upper drum.
3. On assembling these parts, slowly insert the upper drum onto the lower drum with the upmost care, so that the upper drum is not tilted.
4. When assembling these parts, do not allow foreign material to come between them.
5. Do not use excessive force when driving in the screws.
2. Fasten the upper drum in place with the two screws ⑤.
3. Solder the leads from the video head ① to ④ to their respective pads.

Note:

Soldering should be performed quickly and carefully without touching adjacent patterns.

4. After replacement, be sure to check the tape drive train adjustment and the following.
 - Checking of procedure of playback point. (See page 24)
 - Checking and adjustment of the X-position (See page 15)

REPLACEMENT OF THE MECHANISM CONTROL ASSEMBLY

• Removal (Fig. 1-25)

1. Unsolder the cam switch terminal.
2. Remove the E-ring ①.
3. Remove the three screws ② (LX-HZ3027GEFD).
4. Remove the mechanism control assembly ③.

• Installation (Fig. 1-25)

1. Remove the cut poly-slider washer ④.
2. Remove the relay gear (B) ⑤.
3. Adjust the position of the shifter assembly (A) 11 so that the alignment hole ⑥ of the chassis is aligned with the alignment holes of the shifter assembly and brake drive lever 13. (Remove the main brake spring 14 for easier positioning.)
4. Remove the tension arm spring, and fully turn loading gears (A) ⑧ and (B) ⑩ in the direction indicated by the arrow ⑨, to get the mechanism in the unloading mode.
5. Turn the brake cam ⑥ of the mechanism control assembly in the direction indicated by the arrow until the alignment hole ⑥ of the segment gear is at the center of the segment alignment hole for the auxiliary angle.
6. Attach the mechanism control assembly ③ to the main chassis. This can be done easily if the shifter assembly (A) 11 is moved to the left and right.
- Secure the three screws ②.
7. Put the E-ring ① on.
8. Solder the cam switch terminal.
9. Install the relay gear (B) ⑤.
10. Install the washer ④.
11. Attach any removed springs such as the main brake spring 32. (See page 3)

Notes:

1. Do not exceed the specified torque when tightening the screws or the threads in the boss may become damaged.
2. After replacement, check the position of the parts, and confirm that the unit operates in all modes.

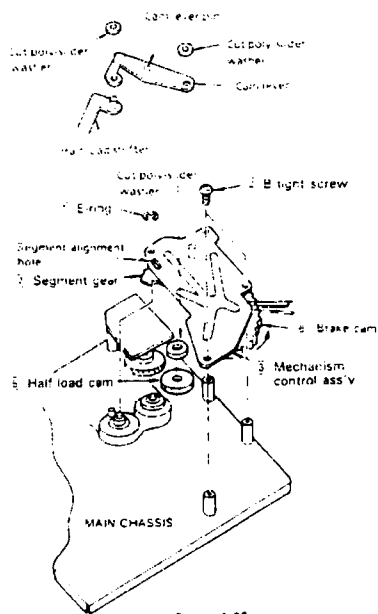


Figure 1-25

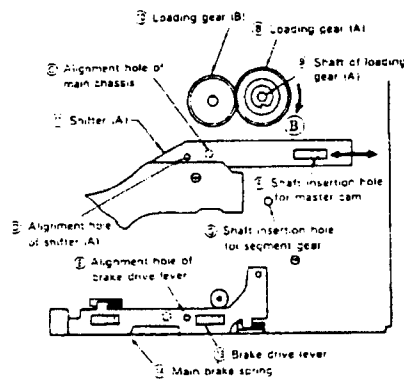


Figure 1-26

REPLACEMENT OF THE CAM SWITCH

• Removal (Fig. 1-27)

1. Remove the cut poly-sider washer ① and tension release lever ②.
2. Detach the brake cam ③ from the mechanism control bracket ④.
3. Remove the cam switch ⑤ while keeping its clips in the arrow directions (see Fig. 1-27 (B)).

• Installation

1. Put the cam switch ⑤ to the brake cam ③.
2. Install the assembly of the cam switch ⑤ and brake cam ③ to the mechanism control bracket ④.

Note:

When attaching to the mechanism control unit, make sure that the alignment mark ⑥ of the master cam is aligned with alignment mark ⑦ of the brake cam, and line up the torque change lever with the groove on the brake cam.

3. Put the cut poly-sider washer ① on.

Notes:

1. After assembly, rotate the brake cam and check that the torque change lever goes into the groove on the cam.
2. When replacing the master cam and brake cam, be sure to apply a light coating of grease to the cam groove.

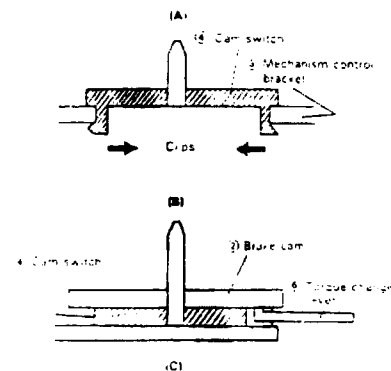
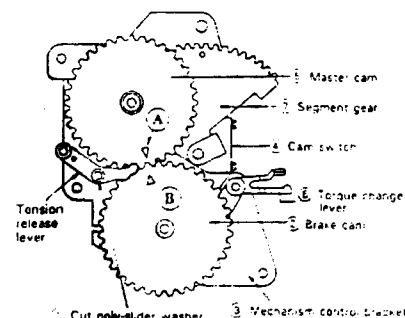


Figure 1-27

REPLACEMENT OF THE CAPSTAN D.D (DIRECT DRIVE) MOTOR

• Removal

1. Remove the lead wire connector ① (flat type) from the capstan D.D. control PWB ②. When removing the connector, push down on the board in order to prevent the board from breaking.
2. Remove the screw ③ which holds the capstan D.D. motor control PWB ④ on the main chassis. Remove the screw ⑤ which holds the capstan D.D. motor heat sink panel onto the main chassis.
3. Remove the three screws ⑥ 2.6P+5.5S (S-cup) (LX-HZ3036GEFD), and remove the capstan D.D. motor ⑦ from the main chassis.

• Installation

1. Mount the capstan motor on the main chassis while making sure that the capstan shaft does not come into contact, and attach it with the three screws ⑥.
2. Attach the capstan D.D. motor control PWB ④ on the main chassis with the B-tight screw ③. Attach the capstan D.D. motor heat sink panel on the main chassis with the cup-tight screw ⑤.
3. Insert the lead wire connector ① (flat type) into the capstan D.D. motor control PWB ④.

Notes:

1. After installing the capstan D.D. motor, be sure to rotate the capstan motor and check the movement.
2. Check and adjust the servo circuit.
3. Do not exceed the specified torque when tightening the B-tight screws ③ or the threads in the boss may become damaged.

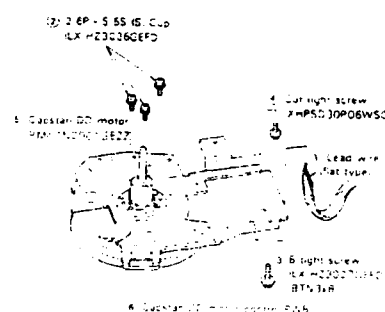


Figure 1-28

CHECKING THE UNIVERSAL BRAEK LEVER

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Push the playback button to set the unit to the playback mode.
3. Remove the reel idler from the take-up reel disk, and set the torque gauge (JIGTG0090).
4. Slowly rotate the torque gauge so that the reel disk and torque gauge pointer turn with the equal speed, and check that the set value is as specified (within 40 ± 10 g.cm).

REPLACEMENT OF THE LOADING MOTOR

• Replacement (Fig. 1-29)

1. Remove the four screws (XEBSD40P16000) securing the mechanism chassis to the plastic frame.
2. Disconnect the drum D.D. (direct drive) motor lead connector and the loading motor relay lead NF connector.
3. Remove the loading belt ①.
4. Remove the cup-tight screw ② (XHPSD30P06WS0). Tilt the mechanism chassis for easy removal.
5. Remove the two screw ③ (XBP30P05J00) and remove the loading motor ④ from the loading motor holder ⑤.
6. Remove the loading motor PWB ⑥.
7. Replace the loading motor along with the pulley ⑦.

Notes:

1. Check that the space between the motor and the loading motor pulley is 4.5 ± 0.1 mm.
2. After installing the loading motor, be sure to rotate the loading motor and check for smooth movement.

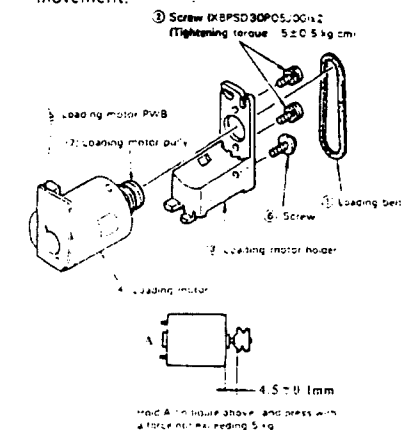


Figure 1-29

REPLACEMENT OF D.D. (DIRECT DRIVE) MOTOR

• Removal

1. Remove the two screw ① (SW3P + 5S) which hold the D.D. rotor assembly in place, using a phillips screwdriver.
2. Remove the D.D. rotor assembly by pulling it straight out.
3. Remove the three brass screws ② (2.6P + 14S) which hold the D.D. stator assembly in place, using a phillips screwdriver.
4. Remove the D.D. stator assembly by pulling it straight out.

• Assembly

1. Place the D.D. stator assembly on top of the lower drum.
2. Secure the D.D. stator with the three brass screws ② (2.6P + 14S) using a phillips screwdriver.

Note:

Be careful not to scratch the core, windings, or hall device.

3. Insert the D.D. rotor assembly into the drum shaft.

Note:

Insert directly into the direction of the shaft. (Refer to Fig. 1-30 for the installation direction.)

4. Secure the D.D. rotor assembly by the screws ①.
5. Secure the D.D. rotor assembly so that the installation positioning holes in the D.D. rotor assembly and lower drum match.

6. After replacement of the D.D. motor as shown above, proceed with the adjustment of the playback switching point.

Notes:

1. Be sure not to damage the upper drum or the video head.
2. Be sure that the hall device is not damaged by the D.D. rotor assembly or other parts.

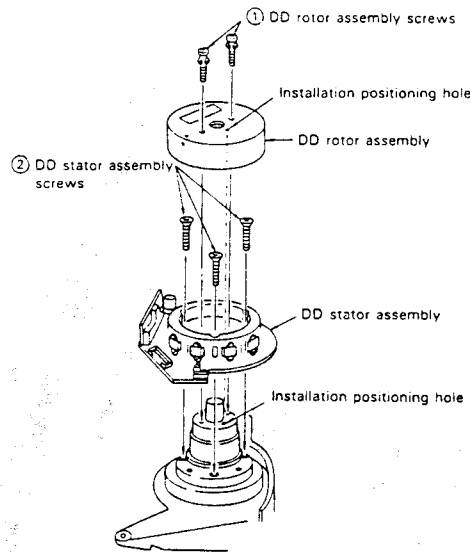
REPLACEMENT OF THE DD BRAKE SOLENOID

1. Remove two solenoid wires from the DD motor control PWB.
2. Remove two screws ① (XHP5D26P04000) securing the DD motor control PWB.
3. Remove the DD brake lever spring ② (MSPRT0239GEFJ).
4. Remove the slit washer ③ (LX-WZ1006GE00).
5. Raise the DD brake lever ④ (MLEVP0102GEZZ) to the direction ⑤.
6. Remove two screws ⑦ (XBPSD20P04J00) and two spacers ⑩ (PSPAB0019GEFW) securing the solenoid ⑤ (RPLU-0080GEZZ) and DD brake mounting plate ⑥ (LANGF9290GEZZ).
7. Remove the slit washer ⑨ (LX-WZ1001GE00) and the spring ⑧ (MSPRC0116GEFJ) from the iron core.

8. Replace the solenoid.

Notes:

Keep the iron core close fitted to the solenoid, and check that there is a gap between the iron core and DD brake lever.



Note 1: Secure the DD rotor assembly so that the installation positioning holes in the DD rotor assembly and lower drum match.

Figure 1-30.

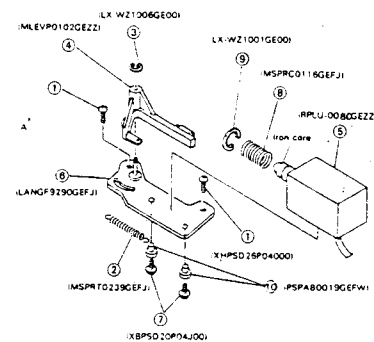
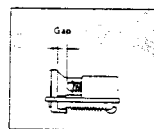


Figure 1-31.

HALF LOADING POST POSITIONING

Notes:

1. The half loading post requires repositioning in the following occasions.
 - 1) When the A/C head has been removed or replaced.
 - 2) When the A/C head height, head azimuth or X-position has been readjusted.
 - 3) When the half loading-related parts (half load cam, cam lever, half load shifter, intermediate lever, coupling plate, half load lever and half load lever spring) have been removed or replaced.
 - 4) When the mechanical control unit has been removed or replaced.
2. The half loading post should be checked and repositioned, if necessary, before bringing the machine in the playback mode, in any of the following occasions.

Replacement of the A/C head (the A/C head height, head azimuth, and tilt must be finely adjusted, and the X-position adjusting nut height roughly adjusted, in this case), replacement of the half loading-related parts, and replacement of the mechanical control unit.
3. When the A/C head has been replaced, make the X-position adjustment first and then check the half loading post position.

Readjust the position as required.

Procedure:

1. Remove the cassette housing

Note: This adjustment can also be made without removing the cassette housing. But be sure to disconnect the connector off the right side of the housing.

2. Make sure the machine is in the stop mode.
3. Keep the intermediate lever screw (XBPSD26P05J50) tight with a tightening torque of about 1 kg-cm. Now turn the intermediate lever in the direction of arrow A, using the geared driver (JIGDRIVER-6).
4. Turn the intermediate lever in the direction of arrow B. Apply a torque driver to the half loading post, and tighten up the intermediate lever screw for proper half loading post positioning.

Note: Use the torque driver (JIGTD1200) for this purpose. Set the tightening torque to 5 kg-cm.
5. Set the machine in the eject mode to return the half loading post back. Next set the machine in the stop mode again (to allow the half loading post to come out) to see if the clearance between the half loading post and the A/C head is as specified (0.4 - 0.7 mm).

problem with the FF, REW and PB modes.

Note: When the A/C head has been replaced, roughly adjust the half loading post position (the above steps 1-5). Then adjust the A/C head's X-position and finely adjust the half loading post position (the above steps 1-6).

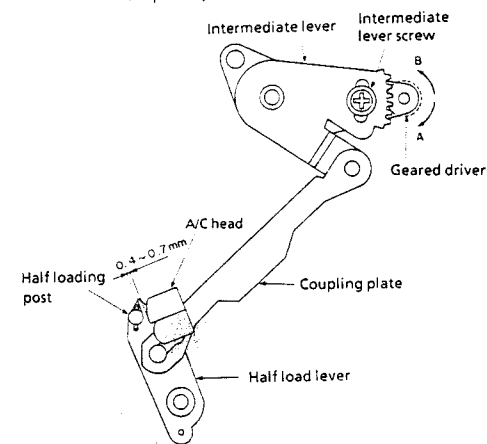


Figure 1-32

ADJUSTMENT OF PLAYBACK SWITCHING POINT

Caution:

This mode is applicable to PAL system, and it needed to prepare alignment tape, PAL (VR6CPSV) for adjustment of the playback switching point.

Adjustment

Use an alignment tape (monoscope) to play it back, then adjust R716 (drum phase generator) so that the output is $6.5 \pm 0.5H$.

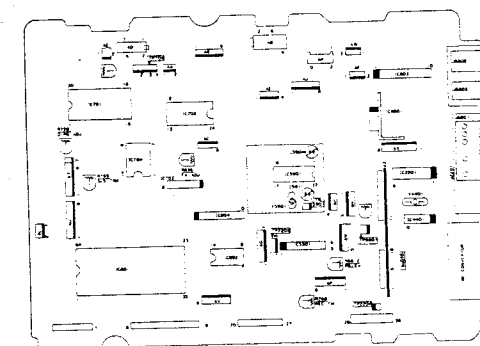


Figure 1-33

ADJUSTMENT OF ELECTRICAL CIRCUITS

In most cases, necessity for electrical circuits will arise from replacement of mechanical parts including the video head. Before starting adjustment of electrical circuits, check that mechanical operation of the equipment is complete (the mechanisms are adjusted completely).

If the equipment fails electrically, locate a defect or defects first of all using instruments. Then repair or replace parts and make adjustment by the procedures described below.

When required instruments are not available, do not move controls indiscriminately.

• Instruments

- Colour monitor TV
- DC regulated power supply
- VTVM
- Oscilloscope
- Audio generator
- Colour bar generator
- Alignment tape
- Frequency counter
- Blank video tape (VHS)

■ ADJUSTMENT OF SERVO CIRCUIT

• Test Points Layouts

Servo, System controller PWB

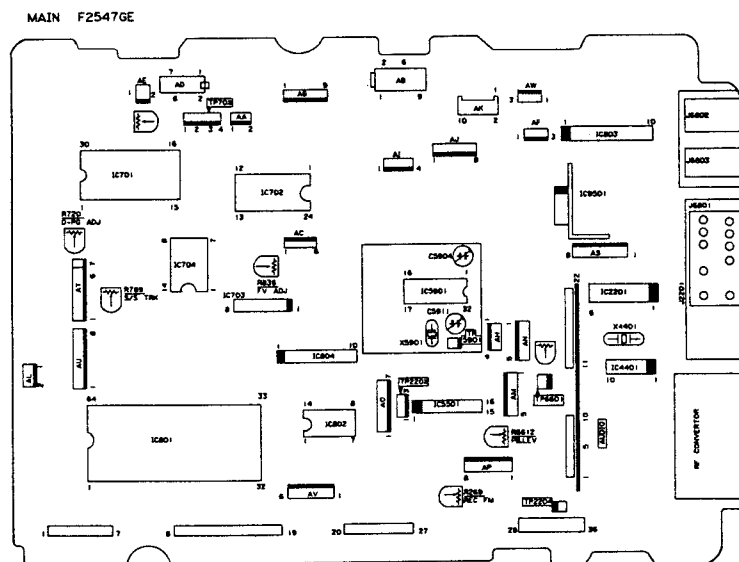


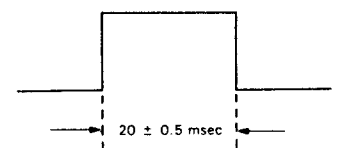
Figure 2-1

Adjustment of tracking preset

1. Set the unit in the playback mode, then playback an alignment tape.
2. Set the tracking control at its center position.
3. Connect the channel-1 terminal of oscilloscope to TP701.
4. Adjust R707 (tracking preset control) so that the output waveform is as shown in Fig. 2-2.

| Measuring instrument | Oscilloscope |
|----------------------|--|
| Mode selection | Playback mode Tracking control; at center position |
| Input signal | Alignment tape (VR6CPSV) |
| Measuring point | Channel-1; TP701 |
| Adjusting control | R707 (tracking preset control) |
| Specified value | 20.0 ± 0.5 msec. |

Channel-1



Vertical: 2V/div
Horizontal: 50 msec/div
Internal trigger: ch 1

Figure 2-2

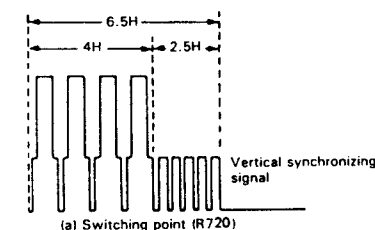
Checking procedure of playback point

Note:

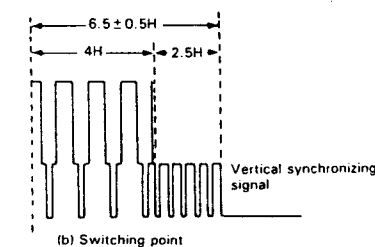
When this checking has finished, also check the record switching point.

1. Set the unit in the playback mode and playback an alignment tape.
2. Set the tracking control at its center position.
3. Connect the channel-1 terminal of oscilloscope to TP2202 and the channel-2 terminal to the video output terminal.
4. Using (+) sync slope of the oscilloscope, adjust R720 so that the output waveform is as shown in Fig. 2-3 (a).
5. Finally check with the (-) sync slope to see if the output waveform is 6.5 ± 0.5H.

| Measuring instrument | Oscilloscope |
|----------------------|--|
| Mode selection | Playback mode |
| Input signal | Alignment tape (VR6CPSV) |
| Measuring point | Channel-1; TP2204 Channel-2; Video output |
| Adjusting control | Channel-1; R720 Trigger the channel-1 (+) sync of the oscilloscope and adjust R720 to achieve 6.5 ± 0.5H. |
| Specified value | Channel-1; To be 6.5 ± 0.5H Channel-2; To be the channel-1 value ± 0.5H. |



(a) Switching point (R720)



(b) Switching point

Figure 2-3

■ ADJUSTMENT OF STILL CIRCUIT

Adjustment of SP still tracking preset

1. Either receive a commercial broadcasting or input the video signal to the video input terminal (the input switch is outside of the unit).
2. Set the recording time switch to the SP mode, record a tape, and play it back.
3. Push the pause/still button to playback the recorded tape.
4. Set the slow tracking control to the center position.

5. Observing the monitor screen, adjust the R769 (slow tracking preset (SP)) to the position where the noise bars disappear from the screen.
6. Push the play button to put the unit in the playback mode, and then push the pause/still button to reproduce a still picture. At this time, check to see if any noise does not appear on the screen. (Repeat a few times.)

Adjustment of still picture vertical synchronization

1. Playback a tape in the SP mode.
2. Push the pause/still button to reproduce a still picture.
3. Observing the monitor screen, adjust R836 (adjustment of SP still picture vertical sync. — adjusted from the bottom of the unit) to the position where vertical jitter disappears from the screen.

■ ADJUSTMENT OF Y/C CIRCUIT

- Test Points Layout of Y/C and Head Amp. PWBs.

HEAD AMP PWB DUNTK2486HE

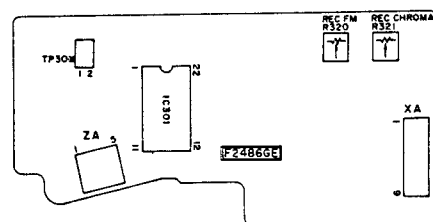


Figure 2-4

Y/C PWB DUNTK2542TM

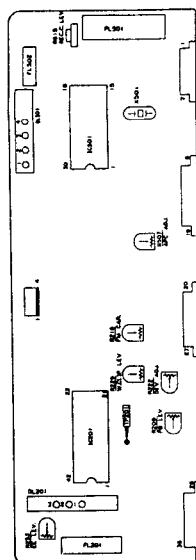


Figure 2-5

ADJUSTMENT OF Y/C PLAYBACK CIRCUIT

Adjustment of playback video signal level

1. Set the unit in the playback mode, then playback an alignment tape.
2. Observe the video output of the Y/C PWB with an oscilloscope.
3. Adjust R209 (playback level control) so that the output waveform is as shown in Fig. 2-6.

| Measuring instrument | Oscilloscope |
|----------------------|--|
| Mode selection | Playback mode |
| Input signal | Alignment tape (VR6CPSV) |
| Measuring point | Video output (at both ends of 75 ohm resistor) External trigger; TP2204 |
| Adjusting control | R209 (playback level control) |
| Specified value | 1.0 Vp-p |

Note:

1. TP2204 (external trigger) is located in the main PWB.
2. The video output must be terminated with a resistor of 75 ohms.

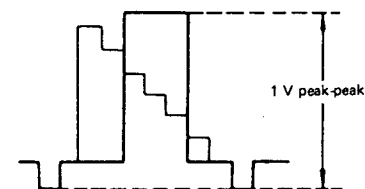


Figure 2-6

Adjustment of record current

1. Set the unit in the record mode.
2. Apply a colour bar signal (stair-step waveform) to the unit.
3. Observe the output of TP301 with an oscilloscope (external trigger; TP2204), and make adjustment as described below.
 - a) Connect the ground of oscilloscope to TP302, and the probe to TP301.

Note:
TP301 and TP302 are located in the head amp. PWB.
 - b) Set R263 (record luminance level control) at the minimum.

Note:
R263 is located in the servo, main PWB.

- c) Adjust R515 (record chrominance level control) so that the red level becomes 23m Vp-p as shown in Fig. 2-7.

Note:

R515 is located in the Y/C MODULE PWB.

4. Adjust R263 (record luminance level control) so that the sync tip level becomes 100m Vp-p as shown in Fig. 2-8.

| Measuring instrument | Oscilloscope |
|----------------------|--|
| Mode selection | Record mode |
| Input signal | Colour bar signal (stair-step waveform) |
| Measuring point | TP301 (Ground; TP302) External trigger; TP2204 |
| Adjusting control | R263 (record luminance level control) R515 (record chrominance level control) |
| Specified value | 23m Vp-p (red level) 100m Vp-p (sync tip level) |

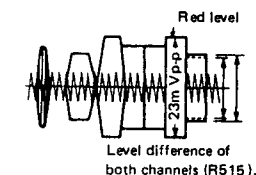


Figure 2-7

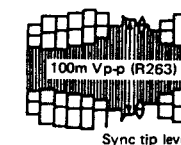


Figure 2-8

ADJUSTMENT OF Y/C CIRCUIT

APC (Automatic Phase Control) adjustment

Note:

1. Set the unit in the playback mode, then playback an alignment tape.
2. Connect a frequency counter at Y/C Module (5) pin.
3. Adjust R507 (automatic phase control) so that the frequency counter reads 4,433619 MHz \pm 10 Hz.

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Measuring instrument | Frequency counter |
| Mode selection | Playback mode |
| Input signal | Alignment tape (VR0CPSV) |
| Measuring point | Y/C Module (5) pin |
| Adjusting control | R507 (automatic phase control) |
| Specified value | 4,433619 MHz \pm 10 Hz |

ADJUSTMENT OF Y/C RECORDING CIRCUIT

Adjustment of E-E level

Note:

The video output must be terminated with a resistor of 75 ohms.

1. Set the unit in the record mode.
2. Apply a colour bar signal (stair-step waveform) to the unit. Observe the output at both ends of 75 ohm resistor with an oscilloscope (external trigger, TP2204) and adjust R253 (E-E level control) so that the output waveform is as shown in Fig. 2-9.

| | |
|----------------------|--|
| Measuring instrument | Oscilloscope |
| Mode selection | Record mode |
| Input signal | Colour bar signal (stair-step waveform) |
| Measuring point | Video output (at both ends of 75 ohm resistor) External trigger; TP2204 |
| Adjusting control | R253 (E-E level control) |
| Specified value | 1.0 Vp-p |

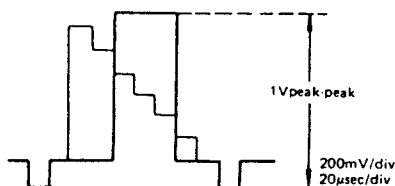


Figure 2-9

FM 3.8 MHz and 4.8 MHz adjustment

Caution:

Do not perform this adjustment except after replacement of IC201 or when carrier set control (3.8 MHz) or deviation control (4.8 MHz) has been adjusted improperly.

1. Check if the level of playback video signal has been adjusted within the specified value.
2. Set the unit in the record mode.

Note:

Then, there should be no connection at the external input terminal.

3. Release clipping with R229 (white clip control).
4. Connect a frequency counter to Y/C Module (26) pin and adjust R216 (FM carrier control) so that the counter reads 3.8 MHz.
5. Apply a colour bar signal (stair-step waveform) to the unit, and perform recording and/or reproducing by using market available tape.
6. Observe the output at both ends of 75 ohm resistor (video output terminal) with an oscilloscope (external trigger, TP2204.)
When the playback video signal level is less than 1.0 Vp-p, turn R222 (deviation control) counter-clockwise.
When the signal level is more than 1.0 Vp-p, turn R222 (deviation control) clockwise. After that, perform recording and playback again.
7. Repeat step 6 until playback video signal level becomes 1.0 \pm 0.05 Vp-p.

| | |
|----------------------|--|
| Measuring instrument | Oscilloscope Frequency counter |
| Mode selection | Record mode Record/Playback mode |
| Input signal | Colour bar signal (stair-step waveform) External input |
| Measuring point | Video output (at both ends of 75 ohm resistor) External trigger; TP2204 |
| Adjusting control | R216 (FM carrier control) R222 (deviation control) |
| Specified value | 1.0 \pm 0.05 Vp-p |

Adjustment of white clip

1. Set the unit in the record mode.
2. Apply a colour bar signal (stair-step waveform) to the unit.
3. Observe the output of TP201 with an oscilloscope and adjust R229 (white clip control) so that the output waveform is as shown in Fig. 2-10.

ADJUSTMENT OF ON-SCREEN DISPLAY (O.S.D.) CIRCUIT

The ON-SCREEN DISPLAY system is designed to display at a time and confirm program NO., channel, week/day, starting time and length on the TV monitor screen, though they were displayed and confirmed on the fluorescent tube of timer.

Adjustment of color burst signal

1. Set to OSD mode.
2. Connect the frequency counter to TP-5902 (signal) and TP-5901 (GND) on the main PWB, and adjust the trimmer C5901 (on the main PWB) to obtain 17.734475 MHz \pm 60 Hz.

Position (lateral) of program characters

After setting to OSD mode, display the content of the program on the monitor screen, and adjust the trimmer C5904 (on the main PWB) so that the program characters (program NO., channel, week/day, starting time and length) are arranged properly on the screen.

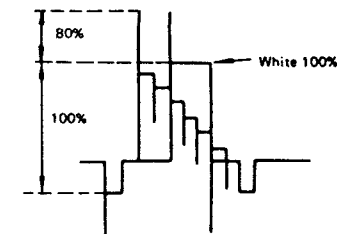


Figure 2-10

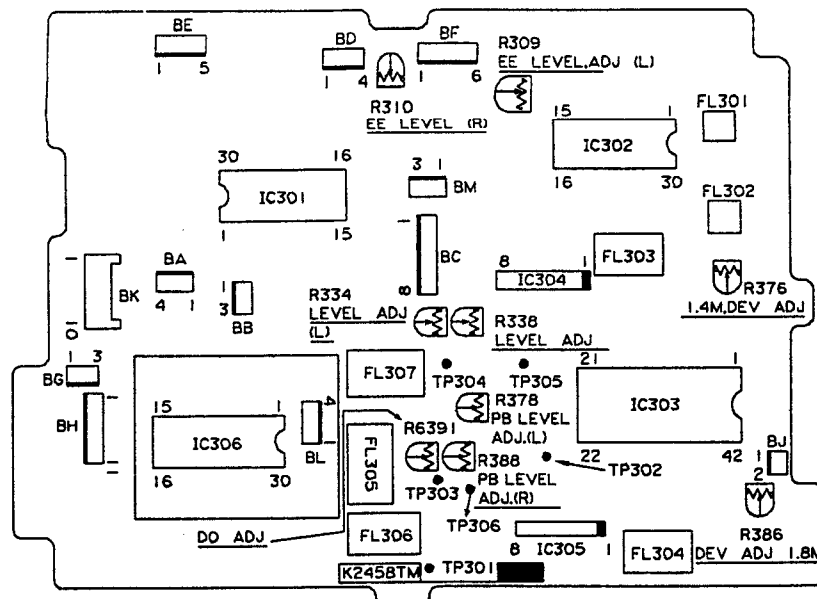


Figure 2-11

ADJUSTMENT OF NORMAL AUDIO CIRCUIT

Adjustment of level meter

1. Apply a signal of -8 dBm to the RCA Input Terminals, 1 kHz, sine wave to the audio input terminal.
2. Adjust the record level control so that the output level is -5 dB for both right and left channels.
3. Adjust R6334 (left channel control) and R6338 (right channel control) on the PWB (DUNTK2458 TM) so that the level meter indicates 0 dB for both channels.

Adjustment of bias current

1. Set the unit in the record mode (with no signal at the audio input terminal).
2. Connect a VTVM to the connectors (TP6602, TP6601Ground) on the PWB (DUNTK 2547HE).
3. Adjust R6613 (record bias control) so that the VTVM reads 2.2 ± 0.1 mV.

Checking of erase voltage and bias oscillation frequency

1. Set the unit in the record mode.
2. Connect oscilloscope and counter to both ends of the full erase head.
3. Check that the erase voltage is more than 40 Vp-p.
4. Check that the oscillation frequency is 70 kHz ± 7 kHz.

Adjustment of reference signal deviation

1. Apply a signal of -8 dBm, 1 kHz, sine wave to the audio input terminal.
 2. Adjust the record controls so that the audio output is -5 dB.
 3. Connect an spectrum analyzer to TP6306 (for the right channel) and TP6305 (for the left channel), TP6304 (ground) and adjust R6386 (right channel control) and R6376 (left channel control) so that the deviation is ± 50 kHz.
- Note: This adjustment should be performed after the adjustment of record current.

Adjustment of reference signal deviation (using an oscilloscope)

1. Take the same procedures in steps 1 and 2 as in "Adjustment of reference signal deviation."
 2. Connect an oscilloscope to TP6306 (for the right channel) and TP6305 (for the left channel). (At the time, set the oscilloscope at 0.2μ sec/div. 10mV/div.).
 3. Adjust the peak level of the vertical signal to be at 4th unit of the scale of oscilloscope.
 4. Adjust the oscilloscope to obtain the output waveform as shown in Fig. 2-12.
 5. Adjust R6386 (right channel control) and R6376 (left channel control) so that the part A of output waveform is as shown in Fig. 2-12.
 6. While the unit is in the record and/or playback mode, check that the audio output is within -5 dB ± 1 dB. If this value is not attained, readjust R6376 and R6386.
- Note: This adjustment should be performed after the adjustment of Hi-Fi playback level.

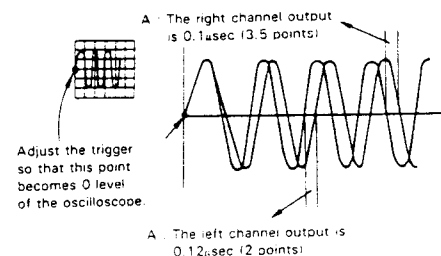


Figure 2-12

Adjustment of playback level

1. Set the unit in the Playback mode and playback an alignment tape (VRoCPV).
2. Connect a VTVM to the audio output terminal, and adjust R6612 (playback level control) so that the VTVM reads -9 dB.

Checking of record level

1. Apply an audio signal (1 kHz, -8 dB) from a signal generator to the audio input terminal, and record and play it back.
2. Connect a VTVM to the audio output terminal and check that the VTVM reads -5 ± 3 dB.

ADJUSTMENT OF Hi-Fi (HIGH-FIDELITY) AUDIO CIRCUIT

Adjustment of E-E level

1. Apply a signal of -8 dBm, 1 kHz, sine wave to the RCA input terminals.
2. Set the record level control at its center click position.
3. Connect a VTVM to RCA output pin and adjust R6309 (left channel control) and/or R6310 (right channel control) so that the VTVM reads -5 dBm.

Checking of record current

1. Set the record level control at the minimum position.
2. Set the unit in the record mode.
3. Connect an oscilloscope to the connectors (both ends of R6408).
4. Check that the peak output of the 1.4 MHz/1.8 MHz mixing signal is more than 150mVp-p.

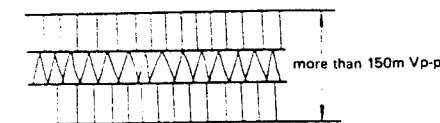


Figure 2-13

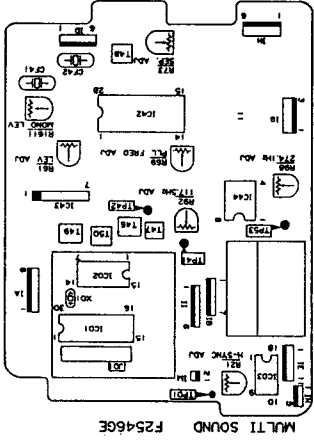
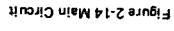
Adjustment of drop-out level

1. Set the unit in the playback mode.
2. Adjust R6391 (drop-out level control) so that the voltage of TP6303 is 2.6V (DC).

Adjustment of high-fidelity playback level

1. Play a high-fidelity standard tape.
2. Connect a VTVM to the audio output terminal and set the audio output switch at Hi-Fi/Stereo position.
3. Adjust R6388 (right channel playback control) and R6376 (left channel playback control) so that the VTVM reading is within -5 dB ± 1 dB for both channels.

Figure 2-15 Audio, Y/C Circuit




TROUBLESHOOTING GUIDE

■ TROUBLE OF CONTROL SYSTEM (SERVO, SYSTEM CONTROLLER CIRCUIT)

| No. | Problems | Probable causes and countermeasures |
|-----|--|--|
| 1. | No power is supplied. | <ul style="list-style-type: none"> The fuse is blown out; check if there occurs a short-circuit in the internal circuit. Check if there are produced AT5V, UR (un-regulated) 15V and AT9V in the power circuit; if not, this means that the power circuit is defective. Check if the system controller (IC801) is normally functioning; check if there are produced reset signals at pin (28) of IC801 and clock signal at pins (29) and (30) of IC801. Check if the power control signal (Low level) goes out at pin (52) of IC801. |
| 2. | No operation is available. | <ul style="list-style-type: none"> Check if the start sensor signal (cassette housing side) and end sensor signal are applied to pins (38) and (37) of IC801 respectively. Check if the unit is in timer mode. Check if the unit is in sensor stop mode. The cam switch is poorly adjusted for its positioning. |
| 3. | After tape loading, the unit is stopped with tape kept wound over the drum, or the cassette can't be ejected. | <ul style="list-style-type: none"> The cam switch is poorly adjusted for its positioning. IC803 (loading motor/capstan motor driver) is defective. |
| 4. | The unit will stop immediately after it is set in playback or record mode. | <ul style="list-style-type: none"> Check if the head switching pulse is applied to pin (25) (for the drum sensor) of IC801. Check if the drum motor is rotating. Check if the drum phase generator's signal is applied to pin (16) of the servo circuit (IC702/drum interface). |
| 5. | The unit will stop a few seconds after it has been set in playback or record mode. | <ul style="list-style-type: none"> Check if the reel pulse is applied to pin (39) (for the reel sensor) of IC801. Check if the capstan motor is rotating. Check if the reel idler is stained or defective. |
| 6. | The tape is not running (the tape is not taken up). | <ul style="list-style-type: none"> The reel idler is defective. The reel brake is defective. |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> The unit stops sometimes during playback or recording The tape can't be taken up when tape unloading. The tape is scratched when it is wound. Video search is impossible. | <ul style="list-style-type: none"> Check if there are produced capstan motor control signals at the system controller, capstan motor pull up signal at pin (55) of IC801, capstan motor unloading signal at pin (54) of IC801, capstan motor stop signal at pin (57) of IC801 (this pin is actuated at Low level, whereas all the others at High level) capstan motor reverse rotation signal at pin (56) of IC801, cassette motor control signal at pin (7) of IC801, loading motor control signal at pin (6) of IC801, cassette and loading motors reverse control signal at pin (8) of IC801. IC701 is defective. |
| 8. | Fine noises appear at the reproduced picture. | <ul style="list-style-type: none"> The drum phase generator control is misadjusted (R720). The tracking preset control is misadjusted (R707). |

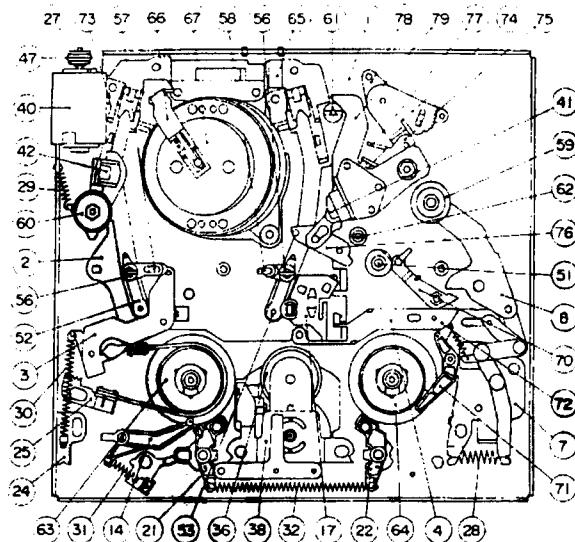
| No. | Problems | Probable causes and countermeasures |
|-----|---|---|
| 9. | Noises appear intermittently at the reproduced picture. | <ul style="list-style-type: none"> Check for the capstan servo circuit (capstan frequency generator's signal at pin (21) of IC701 and playback control signal at pin (22) of IC701. |
| 10. | The picture collapses in the horizontal direction. | <ul style="list-style-type: none"> The drum servo circuit is defective. Check if there are drum frequency generator's signal applied to pin (6) of IC701 and drum phase generator's signal to pin (7) of IC701. Check if there is reference signal (4.43 MHz) at pin (1) of IC701. |

■ TROUBLES OF SOUND AND REPRODUCED PICTURE (Y/C AND AUDIO CIRCUIT)

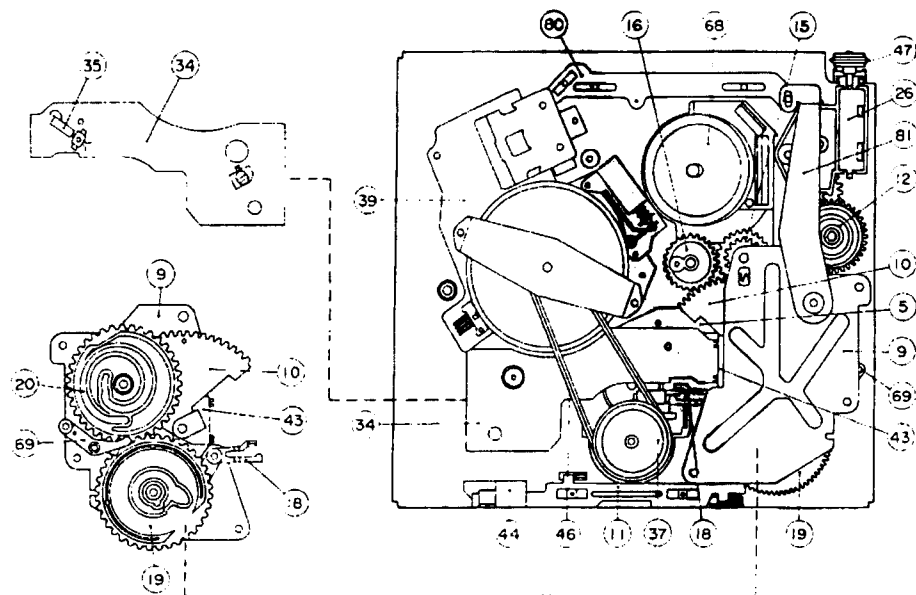
| No. | Problems | | Probable causes and countermeasures |
|-----|--|--|---|
| 1. | No picture appears. (In case of Input selector is Tuner mode) | At E-E mode. | <ul style="list-style-type: none">• Check if the video signal (E-E signal) is applied to pin (3) of IC2201, if the video signal goes out of pin (8), and if proper voltage is applied to each pin of IC2201. |
| | | At playback of standard tape. | <p>Make sure that there appears a normal picture at E-E mode.</p> <ul style="list-style-type: none">• Check if the playback FM signal is applied to pin (27) of Y/C module (DUNTK2542TM).• Check if the playback FM signal is applied to pins (20) and (22) of IC301 (DUNTK2486TM). |
| | | At playback of the tape recorded by oneself. | <p>Before this checking, make sure that normal playback is possible with standard tape.</p> <ul style="list-style-type: none">• Check if there is REC FM signal at pin (5) of IC201.• Check if there is video signal at pin (31) of IC201• check if there is video signal at pin (8) of IC2201. |
| 2. | No colour appears. | | <ul style="list-style-type: none">• Check if there is chroma signal at pin (30) of IC501.• APC is misadjusted (R507). It is not allowed to readjust them, this means that IC501 is defective.• Check if IC501 is normally functioning. |
| 3. | The picture collapses when the tape recorded by oneself is played back.  | | <ul style="list-style-type: none">• Check if there is a normal voltage at each pin of the head amplifier. |
| 4. | Noises appear on the whole of picture when the tape recorded by oneself is played back. | | <ul style="list-style-type: none">• Check if there is a normal voltage at each pin of the head amplifier.• Clean the video head or replace it a new one. |

ANORDNUNG DER MECHANISCHEN TEILE

• DRAUFSICHT



• ANSICHT VON UNTEN



| No. | Problems | Probable causes and countermeasures |
|-----|--|--|
| 5. | Noise is noticeable at E-E mode or when the tape recorded by oneself is played back. | <ul style="list-style-type: none"> The tuner and/or RF converter are defective. |
| 6. | Noises appear on the picture when the tape is played back with standard tape. | <ul style="list-style-type: none"> Clean the video head or replace it a new one. |
| 7. | There appears no E-E sound. | <ul style="list-style-type: none"> ALC at AUDIO MODULE (RUNTK0441GEZZ) operates improperly. Check if there is E-E audio signal at pin ① of AUDIO MODULE. The audio muting circuit is defective. |
| 8. | There appears no sound at playback mode | <ul style="list-style-type: none"> The audio head is defective. Check if playback audio signal goes out of pins ① and ④ of AUDIO MODULE. |
| 9. | Sound is distorted. | <ul style="list-style-type: none"> The audio head is magnetized or defective. Bias current is insufficient. |
| 10. | The resonance in the recording or playback is incorrect. | <ul style="list-style-type: none"> The audio head is magnetized or defective. Bias oscillator circuit is defective. |
| 11. | Recording is impossible. | <ul style="list-style-type: none"> Bias oscillator circuit is not normally functioning. |
| 12. | Noise and hum appear frequently during playback or recording. | <ul style="list-style-type: none"> The audio head is defective. |

BEZEICHNUNG DER MECHANISCHEN TEILE

| Nr. | Bezeichnung der Teile | Nr. | Bezeichnung der Teile |
|-----|---|-----|--|
| 1 | Hauptchassiseinheit | 42 | Volllöschkopf |
| 2 | Führungsplatteneinheit | 43 | Nockenshalter |
| 3 | Spannarmeinheit | 44 | Bremsmagnetspule |
| 4 | Gleitstückeinheit (B) | 45 | _____ |
| 5 | Gleitstückeinheit (A) | 46 | Spulenriemen |
| 6 | _____ | 47 | Laderiemen |
| 7 | Andruckrollen-Verbindungsplatteneneinheit | 48 | _____ |
| 8 | Andruckrollenhebel | 49 | _____ |
| 9 | Halterung der mechanischen Steuereinheit | 50 | _____ |
| 10 | Segmentradeinheit | 51 | Antriebsachse |
| 11 | Bremsantriebshebel | 52 | Stabunterteil (A) (Abwickelseite) |
| 12 | Relaiszahnrad (B) | 53 | Stabunterteil (B) (Aufwickelseite) |
| 13 | _____ | 54 | _____ |
| 14 | Hilfsbremshebel | 55 | _____ |
| 15 | Ladezahnrad (A) | 56 | Führungsrolle (Abwickel-/Aufwickelseite) |
| 16 | Ladezahnrad (B) | 57 | Abwickelschrägstab |
| 17 | Leuchtdiodenhalter | 58 | Aufwickelschrägstab |
| 18 | Drehmomentumschalthebel | 59 | Andruckrolle |
| 19 | Bremsnocken | 60 | Abwickelwiderstandsrolle |
| 20 | Hauptnocken | 61 | Halteführung |
| 21 | Abwickelbremshebel | 62 | X-Positionseinstellmutter |
| 22 | Aufwickelbremshebel | 63 | Abwickelspulenscheibe |
| 23 | _____ | 64 | Aufwickelspulenscheibe |
| 24 | Spanneinstellplatte | 65 | V-Unterteil |
| 25 | Spannbandeinheit | 66 | Massebürste |
| 26 | Ladeblock | 67 | Trommel |
| 27 | Lademotor-Riemenscheibe | 68 | Trommel-Direktantriebsmotor |
| 28 | Andruckrollen-Druckfeder | 69 | Spannfreigabehebel |
| 29 | Volllöschkopfarmfeder | 70 | Rückwärtsführungseinheit |
| 30 | Spannarmfeder | 71 | Universalbremse |
| 31 | Hilfsbremsfeder | 72 | Universalbremsfeder |
| 32 | Hauptbremsfeder | 73 | Feuchtigkeitssensor |
| 33 | _____ | 74 | Zwischenhebel B |
| 34 | Spulensensor-Leiterplatte | 75 | Kuppulungsplatte |
| 35 | Gleitstückschalter | 76 | Halbladehebel |
| 36 | Spulenzwischenrad | 77 | Ton-/Steuerskopfarmfeder |
| 37 | Spulenriemenscheibe | 78 | Zwischenhebel A |
| 38 | Spulenantriebseinheitswinkel | 79 | Ton-/Steuerskopfarm |
| 39 | Antriebsachsen-Direktantriebsmotor | 80 | Halblaststiftseinheit |
| 40 | Lademotor | 81 | Volllöschhebeleinheit |
| 41 | Ton-/Steuerskopf | | |

EINSTELLEN, AUSWECHSELN, ZUSAMMENBAUEN UND FÜR DIE MECHANISCHEN EINSTELLUNGEN ERFORDERLICHE WERKZEUGE

• Überblick

Eine regelmäßige Wartung ist für einen einwandfreien Betrieb erforderlich. In einigen Fällen können Wartungsarbeiten an Ort und Stelle mit gewöhnlichen Werkzeugen ausgeführt werden.

Für umfangreichere Wartungsarbeiten sind jedoch Spezialwerkzeuge und Prüfgeräte erforderlich. Für alle Arbeiten sollten geeignete Werkzeuge verwendet werden.

ZUM EINSTELLEN DER MECHANISCHEN EINHEITEN ERFORDERLICHE WERKZEUGE

Die folgenden Werkzeuge sind für einwandfreie Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderlich.

| Nr. | Vorrichtung | Teil Nr. | Kode | Aussehen | Bemerkungen |
|-----|---|----------------|------|----------|--|
| 1 | Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung | JIGRH0002 | BR | | Diese Vorrichtungen dienen zum Überprüfen und Einstellen der Spulenscheibenhöhe. |
| 2 | Hauptschablone | JIGMP0001 | BY | | |
| 3 | Ton-Steuerskopfneigungs-Einstellvorrichtung | JIGACH51B | BU | | Diese Vorrichtung dient zur Höheneinstellung des laufenden Bandes am Videokopf. |
| 4 | Drehmomentmesser 90g | JIGTG0090 | CH | | Diese Vorrichtungen dienen zum Überprüfen und Einstellen des Drehmoments der Auf- und Abwickelspulen. |
| | Drehmomentmesser 1.2kg | JIGTG1200 | CN | | |
| 5 | Drehmomentmesserkopf | JIGTH0006 | AW | | |
| 6 | Cassetten-Drehmomentmesser | JIGVHT-063 | CZ | | Dieser Cassetten-Drehmomentmesser dient zum Überprüfen und Einstellen des Drehmoments der Auf- und Abwickelspulen und zum Messen des Bandrückzugs. |
| 7 | Spannungsmesser (300g) | JIGSG0300 | BF | | Diese beiden Spannungsmesser (300g und 2,0kg) werden für Spannungsmessungen verwendet. |
| | Spannungsmesser (2,0kg) | JIGSG2000 | BS | | |
| 8 | Sechskantstiftschlüssel (0,9mm) | JIGHW0009 | AE | | Diese Schlüssel dienen zum Lösen oder Anziehen von speziellen Innensechskantschrauben. |
| | Sechskantstiftschlüssel (1,2mm) | JIGHW0012 | AE | | |
| | Sechskantstiftschlüssel (1,5mm) | JIGHW0015 | AE | | |
| 9 | Abgleichband (PAL) | VROCP5V | CK | | Dieses Band dient insbesondere zur elektrischen Feineinstellung. |
| 10 | Trommel-Auswechselvorrichtung | JIGDT-0001 | BG | | Diese Vorrichtung wird zum Auswechseln der oberen Trommel des Videorecorders verwendet. |
| | | JIGDT-0001CA | AZ | | |
| 11 | Spannungsmesseradapter | JIGADP003 | BK | | Dieser Adapter wird für den Spannungsmesser verwendet. Vorrichtung zum Einstellen des Spiels des umlaufenden Spannungswandlers. |
| 12 | Spezialschraubenzieher | JIGDRIVERH-4 | AP | | Dieser Schraubenzieher dient zum Einstellen der Führungsrollenhöhe. |
| 13 | Spannband- und Spannplatten-Einstellvorrichtung | JIGDRIVER-6 | BM | | Diese Vorrichtung dient zum Einstellen des Spannbandes und der Spannplatte. |
| 14 | Drehmoment-Schraubenzieher | JIGTD1200 | CB | | Dieser Schraubenzieher dient zum Messen des Anzugsdrehmoments der Schrauben: 12kg |
| 15 | Kastenschraubenzieher zum Einstellen der Ton-/Steuerskopfhöhe | JIGDRIVER110-7 | AS | | Dieser Schraubenzieher dient zur Höheneinstellung des Ton-/Steuerskopfes. |

ZUR BEACHTUNG:

Die jetzige JiGMA0001 enthält die Hauptschablone (JiGMP0001) und Scheibenhöhen-Einstellvorrichtung (JiGRH0001). Obwohl die neue Scheibenhöhen-Einstellvorrichtung (JiGRH0002) für eine größere Höhe vorgesehen ist, kann diese für die jetzige Vorrichtung (JiGRH0001) verwendet werden, aber die jetzige Vorrichtung (JiGRH0001) kann nicht als JiGRH0002 verwendet werden. Die Hauptschablone (JiGMP0001) kann zusammen mit JiGRH0001 und JiGRH0002 verwendet werden.

MECHANISCHE TEILE, DIE REGELMÄSSIG ÜBERPRÜFT WERDEN MÜSSEN

Die folgende Tabelle als Anleitung benutzen, um die mechanischen Teile in gutem Betriebszustand zu halten.

| Teile | Wartungszeitabstände | 500 Std. | 1000 Std. | 1500 Std. | 2000 Std. | 3000 Std. | Bemerkungen |
|--|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| Führungsrolleneinheit | | □ | □ | □ | □ | □ | Bei unregelmäßiger Drehung oder starker Vibration austauschen. |
| Widerstandsrolle für Abwicklung | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Innenseite der Widerstandsrolle für Abwicklung | | | □ | | □ | □ | Mit reinem, hochwertigem Isopropylalkohol reinigen. |
| Flansch B der Widerstandsrolle für Abwicklung | | □ | □ | □ | □ | □ | Den Bandkontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen. |
| Halteführung | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Führungsflansch B | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Schrägstab | | □ | □ | □ | □ | □ | Den Bandkontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen. |
| Videokopf | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Volllöschkopf | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Ton-/Steuerkopf | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Antriebsachsenriemen | | | □ | | □ | | Die Gummiteile und den Gummikontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen. |
| Andruckrolle | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Spulenriemen | | | □ | | □ | | |
| Laderiemen | | | □ | | □ | | |
| Antriebsachsenmotor | | | | | | □ | |
| Lademotor | | | | | | □ | |
| Ab-/Aufwickelspulenscheiben | | | □ △ | | □ △ | | Mit reinem, hochwertigem Isopropylalkohol reinigen. |
| Spannbandeinheit | | | | | | □ | |
| Spulenantriebseinheit | | | | | | □ | |
| Spulenzwischenrad | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Spulenriemenscheibe | | □ | □ | □ | □ | □ | |
| Ab-/Aufwickelbremshebel | | | | | | □ | |

ZUR BEACHTUNG: □: Auswechseln des betreffenden Teils

□: Reinigen (Zum Reinigen ein fusselfreies, mit reinem Isopropylalkohol befeuchtetes Tuch verwenden.)

△: Nachfüllen von Öl (Die angegebene Stelle alle 1000 Std. mit hochwertigem Spindelöl geölt werden.)

Bei diesem Modell gibt es keine Einstellwerte für Drehmomente, Spannung usw. Falls ein Meßwert außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, das betreffende Teil reinigen oder auswechseln.

AUSBAUEN, EINSTELLEN UND AUSWECHSELN DER CASSETTENGÄUSE-STEUEREINHEIT**Anmerkungen:**

1. Beim Aus- und Einbauen des Cassettengehäuses darauf achten, daß dieses nicht gegen den sich in der Nähe befindlichen Führungsstift, die Trommel usw. schlägt.
2. Vor dem Aus- oder Einbauen darauf achten, den Netzkabelstecker des Videorecorders aus der Netzsteckdose zu ziehen.

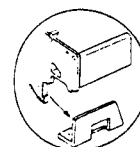
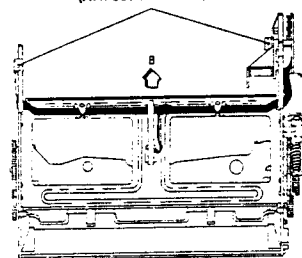
• Ausbauen

1. Das Gerät auf Cassettenauswurf einstellen.
2. Den Steckverbinder von der rechten Seite der Cassettengehäuse-Steuereinheit trennen. (Darauf achten, daß keine Leitungen reißen.)
3. Die beiden Schrauben entfernen, mit denen das Cassettengehäuse befestigt ist.
4. Die Cassettengehäuse-Steuereinheit (Abb. 1-1) in Pfeilrichtung ⇒ ③ schieben und gerade nach oben herausziehen.

• Einbauen

1. Den Steckverbinder an die rechte Seite der Cassettengehäuse-Steuereinheit anschließen.
2. Die Haken der Cassettengehäuse-Steuereinheit in das Laufwerkchassis einhaken, diese in Pfeilrichtung ⇒ ④ schieben und provisorisch befestigen. Nachprüfen, ob sich die Cassettengehäuse-Steuereinheit in der richtigen Lage befindet, dann diese mit den beiden Schrauben (XHP5330P06WS0) befestigen.
3. Die Leitungen des Steckverbinders auf der rechten Seite der Cassettengehäuse-Steuereinheit richtig anordnen.

(XHP5330P06WS0)



Die Haken des Cassettengehäuses in das Chassis einhaken.

Abbildung 1-1

ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN DER SCHNECKENRADEINHEIT**• Zerlegen (Abb. 1-2)**

1. Den Steckverbinder ① von der Cassettenrelais-Leiterplatte entfernen.
2. Die beiden Lamellen ② an der Cassettenrelais-Leiterplatte lösen, und die Cassettenrelais-Leiterplatte vom Rahmen entfernen.
3. Die Schraube ③ von der Cassettenmotorhalterung abschrauben, und die Cassettenmotoreinheit zusammen mit der Cassettenrelais-Leiterplatte vom Cassettengehäuserahmen entfernen.
4. Die Schneckenradeinheit ④ herausziehen.

• Zusammenbauen (Abb. 1-2)

1. Die Cassettengleittstückeinheit gegen den Cassettendeckel bewegen.
2. Das Phasenzahnrad ⑤ bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
3. Nach dem Zusammenbauen der Schneckenradeinheit die Einstellmarke ⑥ der Schneckenradeinheit auf die Einstellmarke ⑦ des Phasenzahnrads ausrichten. Dann diese in die Rahmenachse einsetzen, wobei darauf zu achten ist, daß der Zapfen ⑧ der Cassettenschlitteneinheit mit der Antriebsarmnut im Eingriff steht. Bei dieser Arbeit kann es vorkommen, daß das Schneckenrad von der Rahmenachse fällt; daher darauf achten, das Schneckenrad mit der Hand festzuhalten.
4. Den Zapfen ⑨ des Zeitsteuerhebels auf die Schneckenradnut ⑩ ausrichten, und die Schneckenradeinheit mit der Schraube ⑪ befestigen.
5. Den Zapfen ⑫ des Zeitsteuerhebels auf die Nut ⑬ des Cassetten-Betriebsartenschalters ⑭ ausrichten, und die Cassettenrelais-Leiterplatte mit der Lamelle ② des Rahmens befestigen; dabei nachprüfen, ob die beiden Zapfen ① des Cassetten-Betriebsartenschalters fest in die Cassettenmotorhalterungsnut ① eingreifen.
6. Den Steckverbinder in die Buchse der Cassettenrelais-Leiterplatte stecken.

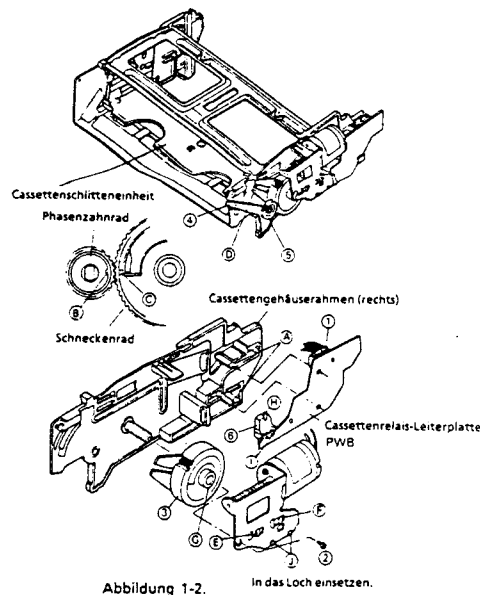


Abbildung 1-2. In das Loch einsetzen.

• Zusammenbauen der Schneckenradereinheit (Abb. 1-3)

1. Den Zapfen A des Antriebsarms 1 in das Loch B des Antriebszahnrad 2 einsetzen.
2. Beide Enden der Antriebsfeder 3 in den Zapfen A des Antriebsarms bzw. in den Zapfen C des Antriebszahnrad einhaken.
3. Ein Ende D der Antriebspendelfeder 4 in den Zapfen E der Antriebszahnradereinheit einhaken und das andere Ende F der erwähnten Feder am Zapfen G des Antriebszahnrad befestigen; dabei das Ende F der Antriebspendelfeder mit der Hand festhalten.
4. Den Zapfen des Schnecken 5 am Zapfen C des Antriebszahnrad anbringen.
5. Mit Hilfe eines spitz zulaufenden Schraubenziehers das Ende F der Antriebspendelfeder in den Zapfen I des Schneckenrad einhaken; sicherstellen, daß beide Enden der Antriebspendelfeder in die jeweiligen Zapfen der Antriebsradereinheit eingehakt sind.
6. Das Antriebszahnrad mit der Hand festhalten und dabei das Schneckenrad mit der anderen Hand entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Der Zapfen C des Antriebszahnrad greift dann in das Loch 1 des Schneckenrad 5 ein. (Das Schneckenrad dreht sich nicht rückwärts, sondern es rutscht eher von der Achse H des Antriebszahnrad. Um dies zu vermeiden, sowohl das Antriebszahnrad als auch das Schneckenrad mit der Hand festhalten.)

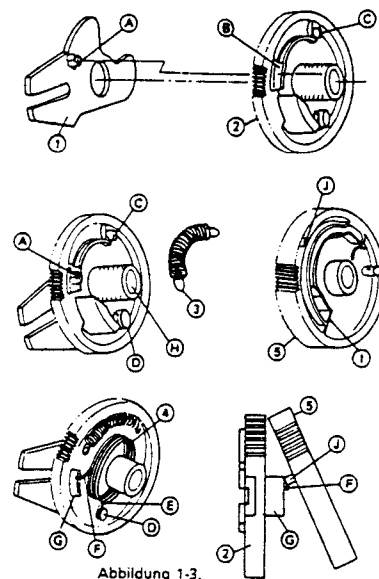


Abbildung 1-3.

AUSWECHSELN DES ENTRIEGELUNGS-HEBELS

• Zerlegen (Abb. 1-4)

1. Das Schneckenrad 1 mit der Hand entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Cassettenschlitteneinheit 2 die untere Stellung erreicht.
2. Die rechten und linken Rahmenseite 3 etwas auseinanderdrücken, damit sich die Zapfen A der Cassettenschlitteneinheit 2 aus den Löchern der rechten und linken Rahmenhälfte bewegen können.
3. Die Zapfen B des Schlittenhalters (rechts) 4 drücken und dabei den Schlittenhalter (rechts) aus dem Cassettenschlitten 5 herausziehen.
4. Den Entriegelungshebel 6 vom Schlittenhalter (rechts) entfernen.

• Zusammenbauen (Abb. 1-4)

1. Den Entriegelungshebel 6 am Schlittenhalter (rechts) 4 anbringen; sicherstellen, daß der Zapfen C des Schlittenhalters (rechts) fest in das Loch D des Entriegelungshebels eingreift.
2. Den Entriegelungshebel so bewegen, daß er sich im Zapfen des Cassettenschlittens 5 befindet.
3. Die rechte und linke Rahmenhälfte auseinanderdrücken, und den rechten und linken Zapfen A der Cassettenschlitteneinheit in die Nuten der rechten und linken Rahmenseite eingreifen lassen.

Für leichteres Einsetzen den Antriebsarm (links) 7 zuerst 5mm von seiner unteren Stellung wegbewegen, indem das Schneckenrad im Uhrzeigersinn gedreht wird.

4. Nach den obigen Arbeiten sicherstellen, daß der Zapfen 3 der Cassettenschlitteneinheit in den Teil E des Antriebsarms (links) 7 eingreift.

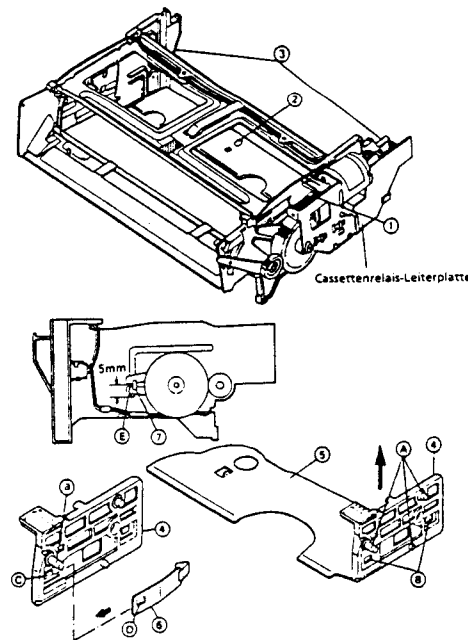


Abbildung 1-4.

BEI BANDLAUF OHNE CASSETTENGEHÄUSE-STEUEREINHEIT

1. Die Abdeckung einer Cassette mit der Hand öffnen und mit einem Stück Vinylband offenhalten.
2. Die Cassette in das Bandlaufwerk einsetzen. Dann die Cassette mit einem Gewicht (500g oder weniger) stabilisieren.
Zur Beachtung:
Das Gewicht sollte nicht schwerer als 500g sein.

AUSBAUEN UND HÖHENEINSTELLUNG DER SPULENSCHLEIBEN

• Ausbauen der Abwickelspulenscheibe:

1. Das Spannband 5 und den Spannarm 2 entfernen.
2. Die Schlitzunterlagscheibe 1 entfernen.
3. Die Abwickelspulenscheibe 3 nach oben ziehen und auswechseln.

* Dabei die Höheneinstell-Unterlagscheibe 5 entfernen und reinigen.

• Ausbauen der Aufwickelspulenscheibe:

1. Die Schlitzunterlagscheibe 1 entfernen.
 2. Die Aufwickelspulenscheibe 4 nach oben ziehen und auswechseln.
- * Dabei die Höheneinstell-Unterlagscheibe 5 entfernen und reinigen.

Anmerkungen:

1. Nach Auswechseln einer der Spulenscheiben darauf achten, die Höheneinstellung vorzunehmen.
2. Darauf achten, das Spannband nicht zu beschädigen.
3. Unbedingt darauf achten, den Hilfsbremshebel, Ab- und Aufwickelbremshebel sowie den Universalbremshebel nicht zu verformen. (Siehe Seite 35, Teile 14, 21, 22 und 71.)
4. Die Spannabposition überprüfen. (Siehe Seiten 44 und 45.)

• Auswechseln der Abwickelspulenscheibe:

1. Die Spulenscheibenachse reinigen, und die Höheneinstell-Unterlagscheibe 5 anbringen.
2. Die neue Abwickelspulenscheibe auf die Achse setzen.
3. Die Spulenscheibenhöhe mit Hilfe der Hauptschablone und Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung einstellen.
4. Die neue Abwickelspulenscheibe abnehmen, Öl (hochwertiges Spindelöl) auf die Spulenscheibenachse auftragen, dann die Scheibe wieder auf die Achse setzen.
5. Die Schlitzunterlagscheibe 1 wieder anbringen.
6. Den Spannarm 2 und das Spannband 5 wieder anbringen.

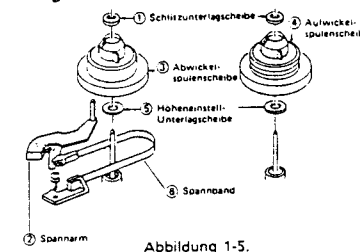


Abbildung 1-5.

• Auswechseln der Aufwickelspulenscheibe:

1. Die Scheibenachse reinigen, und die Höheneinstell-Unterlagscheibe 5 anbringen.
2. Die neue Aufwickelspulenscheibe auf die Achse setzen.
3. Die Spulenscheibenhöhe mit Hilfe der Hauptschablone und Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung einstellen.
4. Die neue Spulenscheibe abnehmen, Öl (hochwertiges Spindelöl) auf die Spulenscheibenachse auftragen, dann die Scheibe wieder auf die Achse setzen.
5. Die Schlitzunterlagscheibe 1 wieder anbringen.

Anmerkungen:

1. Darauf achten, die Oberfläche der Spulenscheibenachse nicht mit den Werkzeugen zu kratzen.
2. Nach dem Auswechseln den Rückzug in der Bildsuchlauf-Betriebsart (siehe Seite 44) und das Bremsdrehmoment (siehe Seite 46) überprüfen.

HÖHENEINSTELLUNG

1. Das Cassettengehäuse entfernen, und die Hauptschablone gemäß Abb. 1-6(a) auf das Laufwerk setzen, wobei darauf zu achten ist, daß diese nicht gegen die Trommel schlägt.
2. Mit Hilfe der Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung sicherstellen, daß die Spulenscheibe niedriger als der Teil ④ aber höher als der Teil ⑤ der Abb. 1-6 (b) ist. Wenn die Höhe nicht richtig ist, die Höheneinstell-Unterlagscheiben verwenden. Das Axialdruckspiel der Achse sollte 0,1 bis 0,8mm betragen.

Zur Beachtung:

Bei jedem Auswechseln der Spulenscheibe die Höheneinstellung vornehmen.

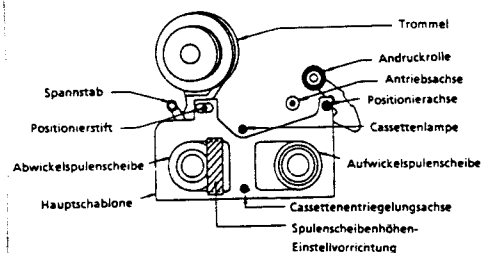
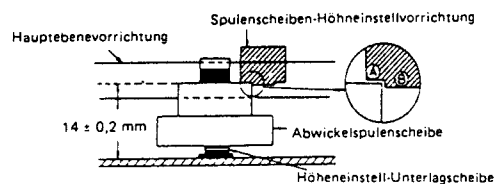


Abbildung 1-6.(a) Draufsicht



(b) Seitenansicht

| |
|--------------|
| 3.1W 5.4-0.2 |
| 3.1W 5.4-0.3 |
| 3.1W 5.4-0.4 |
| 3.1W 5.4-0.5 |

Abbildung 1-6.(b) Seitenansicht

EINSTELLUNG DES SCHNELLVORLAUF-DREHMOMENTS

Anmerkungen:

1. Wenn die Drehung beginnt, kann es vorkommen, daß der Drehmomentmesser von der Spulenscheibe abrutscht.
2. Diese Überprüfung ohne eingesetzte Cassette vornehmen.

• Überprüfung (Siehe Abb. 1-7.)

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Drehmomentmesser an die Aufwickelspulenscheibe ansetzen, und die Schnellvorlauffaste drücken.

3. Den Drehmomentmesser mit der Hand sehr langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) drehen und nachprüfen, ob er etwas mehr als 600g.cm anzeigt. Sicherstellen, daß zwischen dem Spulenzwischenrad und dem Verbindungswischenrad kein Schlupf vorhanden ist.

• Einstellung

Wenn das Schnellvorlauf-Drehmoment weniger als 600g.cm beträgt, das Verbindungswischenrad, Spulenzwischenrad und die Aufwickelspulenscheibe mit Isopropylalkohol reinigen, dann das Drehmoment nochmals überprüfen. Wenn das Schnellvorlauf-Drehmoment immer noch weniger als 600g.cm beträgt, den Spulenriemen auswechseln.

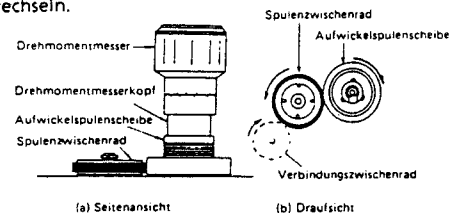


Abbildung 1-7.

EINSTELLUNG DES RÜCKSPUL-DREHMOMENTS

Anmerkungen:

1. Wenn die Drehung beginnt, kann es vorkommen, daß der Drehmomentmesser von der Spulenscheibe abrutscht.
2. Die Spulenscheibe nicht verriegeln, und diese Messung nicht längere Zeit vornehmen.

• Überprüfung (Siehe Abb. 1-8.)

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Drehmomentmesser an die Abwickelspulenscheibe ansetzen, und die Rückspultaste drücken.
3. Den Drehmomentmesser mit der Hand sehr langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) drehen, bis er etwas mehr als 600g.cm anzeigt. Sicherstellen, daß zwischen dem Spulenzwischenrad und dem Verbindungswischenrad oder der Abwickelspulenscheibe kein Schlupf vorhanden ist.

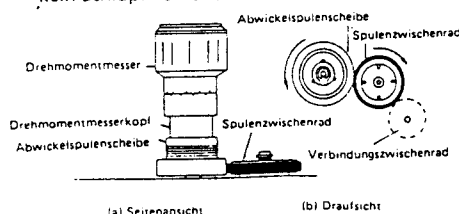


Abbildung 1-8.

• Einstellung

Wenn das Rückspul-Drehmoment weniger als 600g.cm beträgt, das Verbindungswischenrad, Spulenzwischenrad und die Abwickelspulenscheibe mit Isopropylalkohol reinigen, dann das Drehmoment nochmals überprüfen. Wenn das Rückspul-Drehmoment immer noch weniger als 600g.cm beträgt, den Spulenriemen auswechseln.

EINSTELLUNG DES WIEDERGABE-DREHMOMENTS

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Eine Drehmomentmeßcassette in das Gerät einsetzen, und das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen. Nachprüfen, ob das Drehmoment mit dem vorgeschriebenen Wert übereinstimmt.

Vorgeschriebenes Drehmoment:
 $110 \pm 40 \text{ g.cm}$

Zur Beachtung:

Das gemessene Drehmoment schwankt wegen der Umdrehungsabweichung der Spulenantriebseinheit. Den Mittelwert des Schwankungsbereichs als Meßwert benutzen.

3. Wenn das Drehmoment außerhalb des vorgeschriebenen Wertes liegt, das Spulenzwischenrad, die Aufwickelspulenscheibe und das Verbindungswischenrad mit Isopropylalkohol reinigen. Dann das Drehmoment nochmals überprüfen.
4. Nachprüfen, ob das Drehmoment in der Aufnahme-Betriebsart innerhalb des vorgeschriebenen Wertes liegt.
5. Wenn das Wiedergabe-Drehmoment immer noch außerhalb des vorgeschriebenen Wertes liegt, die Spulenantriebseinheit auswechseln.

ÜBERPRÜFUNG DES SCHNELLVORLAUF-RÜCKZUGS

Zur Beachtung:

Den Drehmomentmesser fest an die Abwickelspulenscheibe ansetzen; wenn der Drehmomentmesser lose über der Spulenscheibe ist, wird eine ungenaue Messung verursacht.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Schnellvorlauffaste drücken, um das Gerät auf die Schnellvorlauf-Betriebsart einzustellen.
3. Den Drehmomentmesser an die Abwickelspulenscheibe ansetzen, diesen sehr langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) im Uhrzeigersinn drehen und nachprüfen, ob das Drehmoment innerhalb von $37 \pm 5 \text{ g.cm}$ liegt.

ÜBERPRÜFUNG DES RÜCKSPUL-RÜCKZUGS

Zur Beachtung:

Den Drehmomentmesser fest an die Spulenscheibe ansetzen; wenn der Drehmomentmesser lose über der Spulenscheibe ist, wird eine ungenaue Messung verursacht.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Rückspultaste drücken, um das Gerät auf die Rückspul-Betriebsart einzustellen.
3. Den Drehmomentmesser an die Aufwickelspulenscheibe ansetzen und diese sehr langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und nachprüfen, ob das Drehmoment innerhalb von $20 \pm 5 \text{ g.cm}$ liegt.

ÜBERPRÜFUNG DES BILDSUCHLAUF-RÜCKZUGS

Zur Beachtung:

Den Drehmomentmesser fest an die Aufwickelspulenscheibe ansetzen; wenn der Drehmomentmesser lose über der Spulenscheibe ist, wird eine ungenaue Messung verursacht.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Wiedergabetaste drücken, um das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einzustellen.
3. Die Bildsuchlauf-Rückspultaste drücken, um das Gerät auf die Bildsuchlauf-Rückspul-Betriebsart einzustellen.
4. Den Drehmomentmesser an die Aufwickelspulenscheibe ansetzen, diesen sehr langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und nachprüfen, ob das Drehmoment innerhalb von $40 \pm 8 \text{ g.cm}$ liegt.

ÜBERPRÜFUNG DES ANDRUCKROLLENDRUCKES

Zur Beachtung:

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Wiedergabetaste drücken, um das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einzustellen.
3. Den Spannungsmesseradapter an der Andruckrollenachse einhaken.
4. Die Andruckrolle mit Hilfe eines Spannungsmessers in Pfeilrichtung → ④ ziehen, so daß sich die Andruckrolle von der Antriebsachse wegbewegt.
5. Den Druck allmählich in Pfeilrichtung → ⑤ verringern, damit die Andruckrolle die Antriebsachse berühren kann. Sobald die Andruckrolle die Antriebsachse berührt, den auf dem Spannungsmesser angezeigten Wert ablesen.
6. Nachprüfen, ob der auf dem Spannungsmesser angezeigte Wert im Bereich von 1000 bis 1200g liegt.

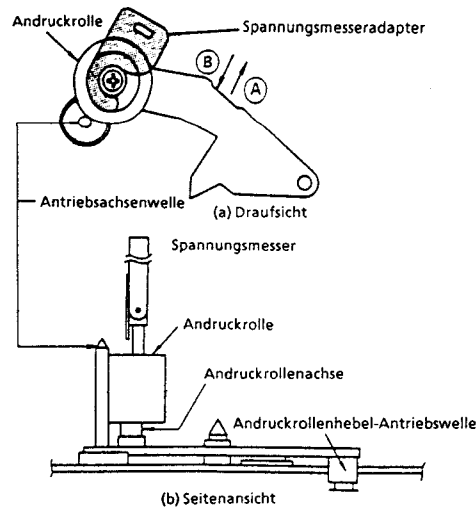


Abbildung 1-9.

ÜBERPRÜFUNG DES SPULENZWISCHENRADDRUCKES

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Das Spulenzwischenrad gemäß Abb. 1-10 zu seiner Mittelstellung bewegen.
3. Das Spulenzwischenrad mit einem Spannungsmesser in Pfeilrichtung → A drücken, so daß das Spulenzwischenrad vom Verbindungszwischenrad wegbewegt.
4. Den Druck allmählich in Pfeilrichtung → B verringern, so daß das Spulenzwischenrad wieder das Verbindungszwischenrad berührt. Nachprüfen, ob der auf dem Spannungsmesser angezeigte Wert innerhalb von 105 bis 145g.cm liegt.

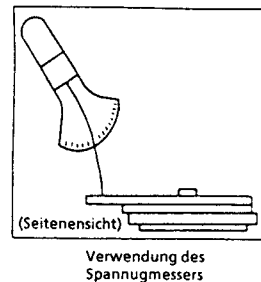
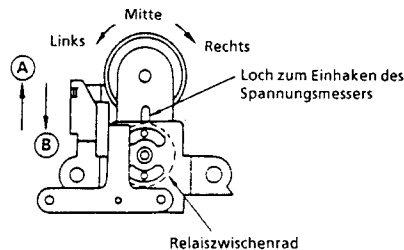


Abbildung 1-10.

EINSTELLUNG DES SPANNSTABS

• Überprüfung der Position (Abb. 1-11)

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Eine Videocassette einsetzen, um das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einzustellen.
3. Die Stabunterteile A und B (siehe Seite 35, Teile 52 und 53) funktionieren, um das Band aus dem Cassettengehäuse zu ziehen, und gleichzeitig bewegt sich der Spannstab nach links, so daß das Band geladen wird. Dabei (in der Lade-Betriebsart) die Position des Spannstabs überprüfen.
4. Am Ende des Bandes (E-180) sicherstellen, daß sich die Mitte des Spannstabs 0,6 bis 1,0mm rechts von der Mitte der Abwickelwiderstandsrolle befindet.
5. Sicherstellen, daß das Band weder gegen den Flansch der Abwickelwiderstandsrolle eingerollt ist noch sich darauf befindet.
6. Während der Bildsuchlauf-Rückspul-Betriebsart nachprüfen, ob die Abwickelspulscheibe frei vom Spannband ist.

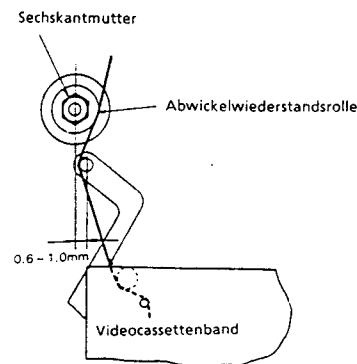


Abbildung 1-11.

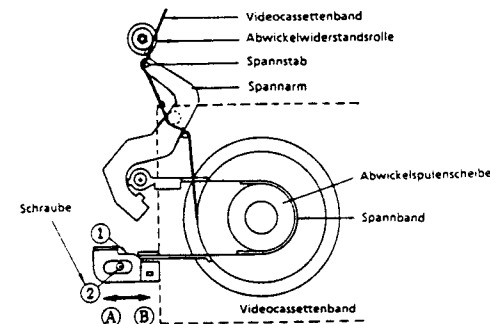


Abbildung 1-12.

• Einstellung der Position (Abb. 1-12)

1. Wenn sich der Spannstab weniger als 1,0mm rechts von der Mitte der Abwickelwiderstandsrolle befindet, den Spannband-Kontrollwinkel 1 in Pfeilrichtung → B verschieben, und die Schraube 2 anziehen.
2. Befindet sich der Spannstab weniger als 0,6mm rechts von der Mitte der Abwickelwiderstandsrolle, den Spannband-Kontrollwinkel 1 in Pfeilrichtung → A verschieben, und die Schraube 2 anziehen.

Anmerkungen:

1. Nach der Einstellung Glyptalsicherungslack auf die Schraube auftragen.
2. Wenn die Schraube mit einem größeren Anzugsdrehmoment als dem vorgeschriebenen (5kg.cm) wird, wird das Schraubenloch zerquetscht. (Daher darauf achten, die Schraube nicht zu stark anzuziehen. Den vorgeschriebenen Drehmoment-Schraubenzieher (JiGTD-1200) verwenden.

EINSTELLUNG DES AUFNAHME-/ WIEDERGABE-RÜCKZUGS

- (1) Bei Verwendung einer Drehmomentmeß-cassette

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Eine Rückzug-Drehmomentmeßcassette in das Gerät einsetzen.
3. Die Aufnahmetaste drücken, um das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einzustellen. Nachprüfen, ob der Zeiger der Cassette 50 bis 58g.cm anzeigt.
4. Sicherstellen, daß das Videocassettband um die Halteführung gewickelt wird.
5. Sicherstellen, daß das Band weder lose gewickelt noch am Anfang und Ende beschädigt ist.

• Einstellung

1. Wenn die Bandspannung geringer als der vorgeschriebene Wert ist, die Spanneinstellplatte mit der Spannband- und Platten-Einstellvorrichtung 4 in Pfeilrichtung → A der Abb. 1-13 bewegen, und die Schraube 2 anziehen.
2. Wenn die Bandspannung den vorgeschriebenen Wert überschreitet, die Spanneinstellplatte mit der Spannband- und Platten-Einstellvorrichtung 4 in Pfeilrichtung → B der Abb. 1-13 bewegen, und die Schraube 2 anziehen.

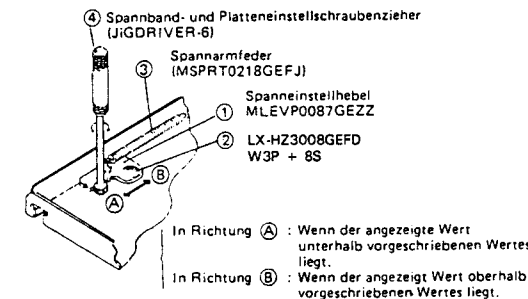


Abbildung 1-13.

Zur Beachtung:

Darauf achten, die Schraube nicht zu stark anzuziehen, weil sonst die Schraubengewinde des Chassis beschädigt werden. Unbedingt darauf achten, die vorgeschriebene Vorrichtung (JiGDRIVER-6) zu verwenden.

ÜBERPRÜFUNG DES BREMSDREHMOMENTS

- A) Überprüfung des Bremsdrehmoments auf der Abwickelseite

• Überprüfung

1. Die Cassettengehäuseeinheit entfernen.
2. Sicherstellen, daß sich das Gerät in der Stopp-Betriebsart befindet.
3. Das Spulenzwischenrad von der Abwickelspulscheibe trennen, und den Drehmomentmesser an die Abwickelspulscheibe ansetzen.
4. Den Drehmomentmesser langsam im Uhrzeigersinn drehen, so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit der gleichen Geschwindigkeit drehen. Diesen Vorgang entgegen dem Uhrzeigersinn der Abwickelbremse wiederholen. Sicherstellen, daß die Werte innerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegen (bei Drehung im Uhrzeigersinn = 280 bis 720g.cm, bei Drehung entgegen

dem Uhrzeigersinn = 110 bis 230 g.cm) und daß das Bremsdrehmoment an der Aufwickelspulenscheibe im Uhrzeigersinn mindestens doppelt so hoch wie dasjenige entgegen dem Uhrzeigersinn ist.

• Einstellung

1. Wenn das Abwickelbremsdrehmoment außerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegt (bei Drehung im Uhrzeigersinn = 280 bis 720 g.cm, bei Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn = 110 bis 230 g.cm), die Abwickelspulenscheibe reinigen, dann das Drehmoment nochmals überprüfen.
2. Wenn das Aufwickelbremsdrehmoment immer noch außerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegt, die Hauptbremsfeder auswechseln, dann die Überprüfung erneut vornehmen.

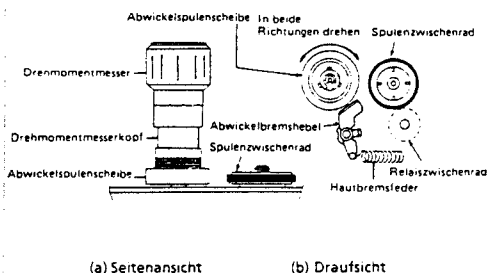


Abbildung 1-14.

B) Überprüfung des Bremsdrehmoments auf der Aufwickelseite

• Überprüfung

1. Die Cassettengehäuseeinheit entfernen.
2. Sicherstellen, daß sich das Gerät in der Stopp-Betriebsart befindet.
3. Das Spulenzwischenrad von der Aufwickelspulenscheibe trennen, und den Drehmomentmesser an die Aufwickelspulenscheibe ansetzen.
4. Den Drehmomentmesser langsam im Uhrzeigersinn drehen, so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit der gleichen Geschwindigkeit drehen. Diesen Vorgang entgegen dem Uhrzeigersinn der Aufwickelbremse wiederholen. Sicherstellen, daß die Werte innerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegen (bei Drehung im Uhrzeigersinn = 280 bis 720 g.cm, bei Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn = 110 bis 230 g.cm) und daß das Bremsdrehmoment an der Abwickelspulenscheibe im Uhrzeigersinn mindestens doppelt so hoch wie dasjenige entgegen dem Uhrzeigersinn ist.

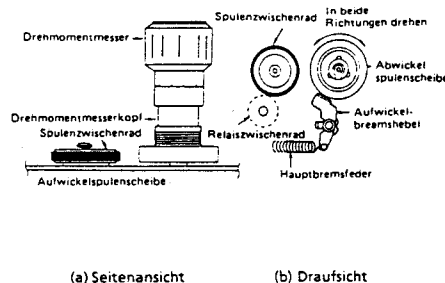


Abbildung 1-15.

• Einstellung

1. Wenn das Aufwickelbremsdrehmoment außerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegt (bei Drehung im Uhrzeigersinn = 280 bis 720 g.cm, bei Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn = 110 bis 230 g.cm), die Aufwickelspulenscheibe reinigen, dann das Drehmoment nochmals überprüfen.
2. Wenn das Aufwickelbremsdrehmoment immer noch außerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegt, die Hauptbremsfeder auswechseln, dann die Überprüfung erneut vornehmen.

AUSWECHSELN DES TON-/STEUERKOPFES

Zur Beachtung:

Nach dem Auswechseln nachprüfen, ob der Bandlauf reibungslos ist. Unter allen Umständen vermeiden, den Kopf (in Abb. 1-17(c) durch "→" gekennzeichnet) zu berühren.

• Auswechseln (Siehe Abb. 1-16 und Abb. 1-17.)

1. Die an die Ton-/Steuerkopf-Leiterplatte angelöteten Zuleitungen ablöten und diese von der Leiterplatte entfernen.
2. Die Neigungseinstellschraube ② mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher lösen.
3. Die Azimuteinstellschraube ⑤ (3P + 8S) mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher abschrauben.
4. Die Ton-/Steuerkopfschraube ④ mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher abschrauben, wobei auf die Feder ⑦ zwischen der Ton-/Steuerkopfschraube ④ und der Ton-/Steuerkopfeinheit ① zu achten ist.
5. Den an den Ton-/Steuerkopf angelöteten Steckverbinder ablöten, und diesen Steckverbinder an die neue Ton-/Steuerkopf-Leiterplatte anlöten.
6. Die Ton-/Steuerkopfeinheit ① so anbringen, daß sich der Arm und die Platte des Ton-/Steuerkopfes fast parallel zueinander befinden.
7. Den Ton-/Steuerkopf-Neigungswinkel gemäß Abb. 1-19 einstellen.

8. Ein Abgleichband wiedergeben, und die Höhe des Ton-/Steuerkopfes nach Augenmaß grob einstellen, wobei die Sechskantmutter zur Einstellung des Ton-/Steuerkopfes mit dem Spezialstiftschlüssel zu drehen ist, bis sich das Band in der nachstehend gezeigten Lage befindet. (Siehe Abb. 1-16.)

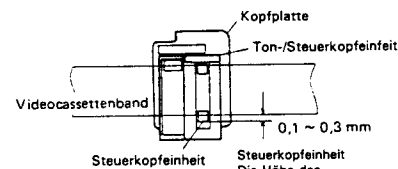


Abbildung 1-16.

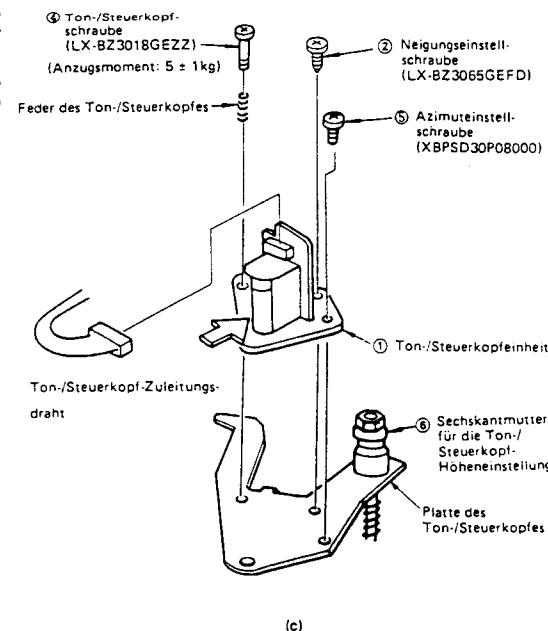
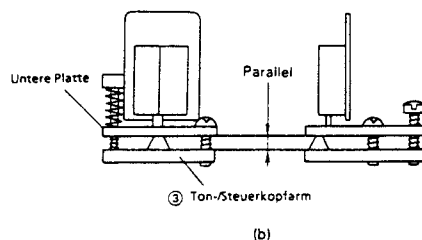
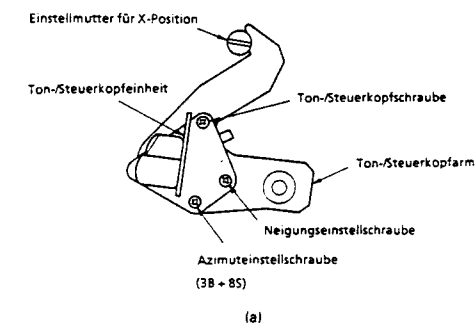


Abbildung 1-17.

9. Das Gerät auf die Entlade-Betriebsart einstellen. Die Ton-/Steuerkopf-Neigungseinstellvorrichtung gemäß Abb. 1-19 und 1-20 auf das Hauptchassis stellen. Die Einstellschraube mit einem Sechskantstiftschlüssel (1,5mm, JiGHW-0015) langsam drehen, bis zwischen der Vorrichtung und dem Ton-/Steuerkopf kein Zwischenraum mehr vorhanden ist.

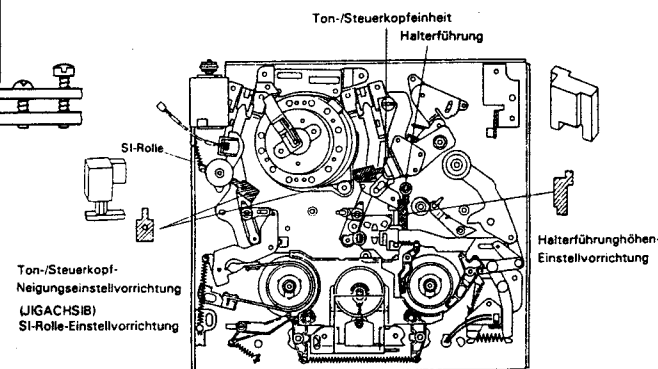


Abbildung 1-18.

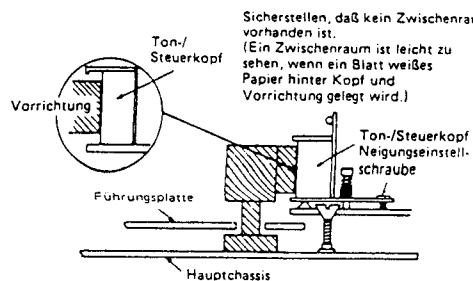


Abbildung 1-19.

10. Nach Auswechseln des Ton-/Steuerkopfes den Bandlauf einstellen.

EINSTELLUNG DES BANDLAUFS

Dazu gehören die Grobeinstellung mit Hilfe eines Abgleichbandes und die Einstellung der Höhe der Halteführung, Rückwärtsführung und des Ton-/Steuerkopfes sowie des Azimuts und der X-Position der Führungsrolle.

• Das Cassettengehäuse entfernen

1. Die seitliche und vertikale Position des Spannstabs sowie den Rückzug überprüfen und einstellen.
2. Den Neigungswinkel des Ton-/Steuerkopfes gemäß Abb. 1-19 einstellen.

Zur Beachtung:

Der Neigungswinkel muß auf die gleiche Weise wie beim Auswechseln des Kopfes eingestellt werden, selbst wenn der Ton-/Steuerkopf bereits eingestellt ist.

3. Nach den obigen Einstellungen den Bandlauf mit Hilfe eines Abgleichbandes grob einstellen.
 - a. Ein Oszilloskop an die Meßpunkte für den Wiedergabe-Chrominanzgang (TP2203) und die Masse (TP2201) anschließen. Das Wiedergabe-Chrominanzsignal durch den Kopf-Umschaltimpuls des TP2202 auslösen lassen.

- b. Die Einstellschraube der Führungsrolle lösen und diese mit einem Führungsrollen-Einstellschraubenzieher (JiGDRIVERH-4) gerade so fest anziehen, daß sich die Führungsrolle reibungslos dreht.

- c. Die Abgleichbandcassette (VROCPVS) auf die Spulenscheibe setzen.

Zur Beachtung:

Wenn das Abgleichband ohne Cassettengehäuse auf die Spulenscheibe gesetzt wird, das Band mit einem Gewicht von 400 bis 650g beschweren.

- d. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen.

- e. Die Wellenformen des Wiedergabe-Chrominanzsignals beobachten, und den Abtastregler so einstellen, daß der Frequenzgang des Wiedergabe-Chrominanzsignals linear ist.

Diese Einstellung ist einwandfrei, wenn sich beim Drehen des Abtastreglers am HF-Ausgang ein linearer Frequenzgang ergibt. Läßt sich kein linearer Frequenzgang erzielen, die Führungsrolle mit Hilfe eines Abgleichbandes grob einstellen, bis der Wiedergabe-Chrominanzgang linear ist. Die Einstellmutter für die X-Position so einstellen, daß die Wiedergabe-Chrominanz-Hüllkurve in der Abtastmitte fast maximal wird. Bei der Grobeinstellung insbesondere auf die Ausgangsseite achten. (Siehe Seite 1-21.)

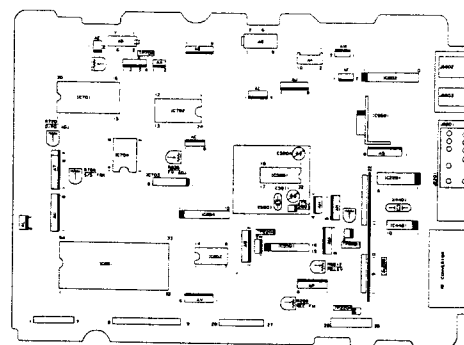


Abbildung 1-20.

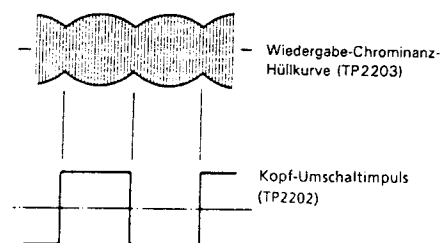


Abbildung 1-21.

4. Wenn die Grobeinstellung für den Bandlauf durchgeführt ist, die Höhe von Ton- und Steuerköpfen sowie den Azimut einstellen.

- a. Ein Abgleichband abspielen (Tonfrequenz 6 kHz; Monoskop-Bild) und das Ausgangssignal and der Tonausgangsklemme auf einem Oszilloskop beobachten.

| | Band ist zu hoch eingestellt. | | Band ist zu niedrig eingestellt. | |
|-------------|---|--|--|--|
| | Abwickelseite | Aufwickelseite | Abwickelseite | Aufwickelseite |
| | | | | |
| | | | | |
| Einstellung | Die abwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach unten zu bewegen), damit sich eine lineare Hüllkurve ergibt. | Die aufwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach unten zu bewegen), damit sich eine lineare Hüllkurve ergibt. | Die abwickelseitige Führungsrolle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach oben zu bewegen), damit das Band etwas lose wird. Dann die abwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen, damit sich eine lineare Hüllkurve ergibt. | Die aufwickelseitige Führungsrolle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach oben zu bewegen), damit das Band etwas lose wird. Dann die aufwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen, damit sich eine lineare Hüllkurve ergibt. |

Abbildung 1-22.

- b. Die Azimut-Einstellschraube (3P + 8S) einstellen, um den maximalen Tonausgangspegel zu erhalten.
- c. Die Höheneinstellmutter der Ton-/Steuerköpfe langsam mit dem vorgesehenen Schraubenzieher langsam verstellen, um den maximalen Tonausgangspegel zu erreichen.
- d. Die Azimut-Einstellschraube (3P + 8S) so einstellen, daß optimaler Tonausgangspegel erzielt wird. Nach der Einstellung Haftmittel auf die Einstellschrauben und -muttern auftragen, damit sie sich nicht selbstständig verstellen.

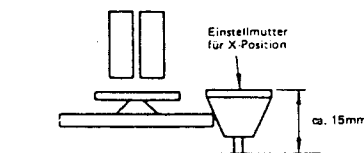


Abbildung 1-23.

5. Nach der Ton-/Steuerkopfeinstellung mit der abschließenden Bandlaufjustierung sowie der Einstellung der X-Position fortfahren.
 - a. Anschließen, wie in 3-a. beschrieben.
 - b. Ein Abgleichband abspielen (VROCPVS).
 - c. Die Hüllkurve auf dem Oszilloskop verfolgen und die Höhe der Führungsrolle abschließend einstellen. Den Abtastregler nach links oder rechts drehen, um die Führungsrolle so zu verstellen, daß die beste Hüllkurvenlinearität erzielt wird. Wenn sich das Videoband auf der schrägen Führung nach oben bzw. unten verschiebt, erscheint die Wiedergabe-Chrominanz-Hüllkurvenwellenform wie, welche in der Abb. 1-22 dargestellt ist. Die beste Hüllkurvenlinearität wird erreicht, wenn nach der folgenden Methode verfahren wird.

Anmerkungen:

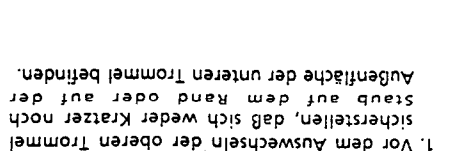
1. Vor dem Auswechseln der oberen Trommel sicherstellen, daß sich weder Kratzer noch Staub auf dem Rand oder auf der Außenfläche der unteren Trommel befinden.

Anmerkungen:

1. Die Trommeloberfläche nicht mit bloßen Händen berühren.
2. Beim Anziehen der Schrauben nicht darauf schlagen.

● **Wiedereinbauen**

1. Die neue obere Trommel in die in Abb. 1-24 gezeigte Lage bringen, und die Zuleitungen richtig verlegen.



Laadezhnradler (A) ® und (B) ® ganz in die Pfeilrichtung → ® drehen, um das Gerät auf die Entlade-Betriebsart einzustellen.

4. Nach dem Auswechseln darauf achten, ob
angegebener Nivest zu berühren.
Bandlauf-Einstellung und die folgenden
Einzelheiten zu überprüfen.
● Einstellung des Wiedergabe-Umschal-
punktes (siehe Seite 57.)
● Überprüfung und Einstellung der X-Position
(siehe Seite 48.)

- Ausbauen (Abb. 1-25)

1. Die Schlitzzunterlagsscheibe ④ entfernen.
2. Das Verbindungsgelenk (B) ⑤ entfernen.
3. Die Gleistückeneinheit (A) 11 so einstellen, daß das Einstellloch ⑤ des Chassis auf die Einstellbohrer der Gleistückeneinheit und des Hauptantriebshebels 13 ausgerichtet ist. (Die Hauptbremsefeder 14 entfernen, um die erwähnten Löcher einfacher aufeinander ausrichten zu können).
4. Die Spannarmfeder entfernen, und die Ladeanhänger (A) ⑥ und (B) ⑦ ganz in die Pfeilrichtung → drehen, um das Gerät auf die Entlade-Betriebsart einzustellen.
5. Den Bremsblock ⑥ der Laufwerk-Steuerung einhaken in Pfeilrichtung drehen, bis sich das Einstellloch ⑤ des Segmentzahnrads in der Mitte des Segmenteinsteiloches für den Stützwinkel befindet.

- Ausbauen (Abb. 1-27)

- Einbauen
- 1. Den Nockenschalter ④ am Bremsnocken ② anbringen.
- 2. Die aus dem Nockenschalter ④ und dem Bremsnocken ② bestehende Einheit am Laufwerk-Steuernwinkel ⑤ anbringen.
- Zur Beachtung:
- Beim Anbringen an der Laufwerk-Steuereinheit darauf achten, daß die Einstellmarke ⑤ des Hauptnockens auf die Einstellmarke ⑥ des Bremsnockens ausgerichtet ist, und außerdem den Drehmoment-Umschaltkebel auf die Kerbe im Bremsnocken ausrichten.
- 3. Die Schilltuntleragschelle ① anbringen.
- Anmerkungen:
- 1. Nach dem Zusammenbauen den Bremsnocken drehen und nachprüfen, ob der Drehmoment-Umschaltkebel in die Kerbe im Nockeneinstreiser ⑦
- 2. Beim Auswechseln des Haupt- und Bremsnockens darauf achten, die Nockenerbe leicht einzufetten.



6. Die Laufwerk-Steuerereinheit ③ am Hauptchassis anbringen. Dies ist auf einfache Weise möglich, wenn die Gleitstückeneinheit (A) 11 nach links und rechts bewegt wird. Die drei Schrauben ② anziehen. Den E-Ring ① einpassen.
7. Die Nockenhalterzuleitungen anliefern.
8. Das Verbindungszahnrad (B) ⑤ anbringen.
9. Die Unterlagsscheibe ④ anbringen.
1. Alle entfernten Feder, wie z.B. die Hauptbremsefeder 32

Anmerkungen:

1. Beim Anziehen der Schrauben das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment nicht überschreiten, weil sonst die Schraubengewinde im Schraubenauge zerquetscht werden können.
2. Nach dem Zusammenbauen nachprüfen, ob sich die Teile in der richtigen Lage befinden und ob das Gerät in allen Betriebsarten einwandfrei funktioniert.

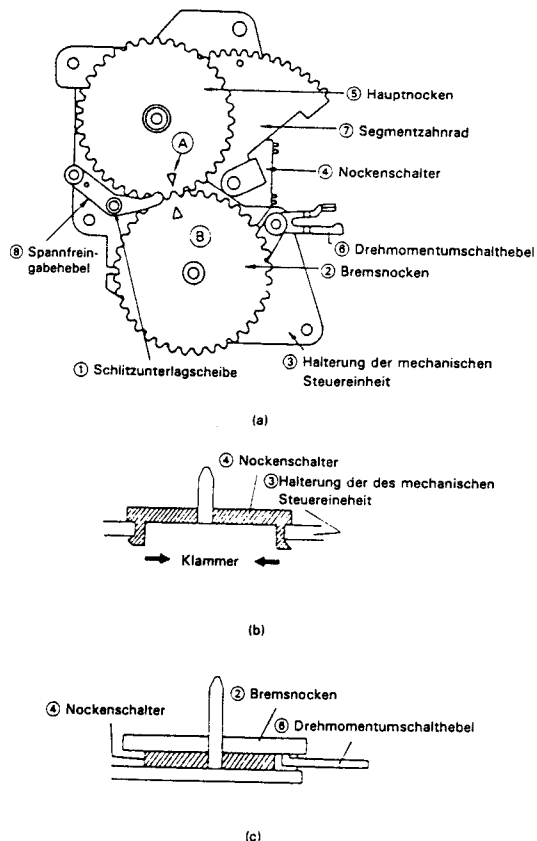


Abbildung 1-27.

AUSWECHSELN DES ANTRIEBSACHSEN-DIREKTANTRIEBSMOTORS

• Ausbauen

1. Den Zuleitungs-Steckverbinder ① (flacher Typ) von der Antriebsachsen-Direktantriebsmotor-Steuerleiterplatte ⑥ entfernen. Beim Entfernen des Steckverbinders die Leiterplatte niederdrücken, damit diese nicht bricht.
2. Die Schraube ③ entfernen, mit der die Antriebsachsen-Direktantriebsmotor-Steuerleiterplatte ⑥ befestigt ist. Die Schraube ④ entfernen, mit der die Kühlkörperplatte des Antriebsachsen-Direktantriebsmotors am Hauptchassis befestigt ist.
3. Die drei Schrauben ② (2,6P + 5,5S, S. Cup, LX-HZ3036GEFD) abschrauben, und den Antriebsachsen-Direktantriebsmotor ⑤ vom Hauptchassis entfernen.

• Einbauen

1. Den Antriebsachsen-Direktantriebsmotor am Hauptchassis anbringen und dabei darauf achten, daß die Antriebsachse nicht gegen das Hauptchassis schlägt, dann den Motor mit den drei Schrauben ② befestigen.
2. Die Antriebsachsen-Direktantriebsmotor-Steuerleiterplatte ⑥ mit der B-Anzugsschraube ③ am Hauptchassis befestigen. Die Kühlkörperplatte des Antriebsachsen-Direktantriebsmotors mit der Spannschraube ④ am Hauptchassis befestigen.
3. Den Zuleitungs-Steckverbinder ① (flacher Typ) in die Antriebsachsen-Direktantriebsmotor-Steuerleiterplatte ⑥ stecken.

Anmerkungen:

1. Nach dem Einbauen des Antriebsachsen-Direktantriebsmotors darauf achten, einen Probelauf durchzuführen und dabei die Drehung zu überprüfen.
2. Die Servoschaltung überprüfen und einstellen.
3. Beim Anziehen der B-Anzugsschraube ③ das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment nicht überschreiten, weil sonst die Schraubengewinde im Schraubenauge zerquetscht werden können.

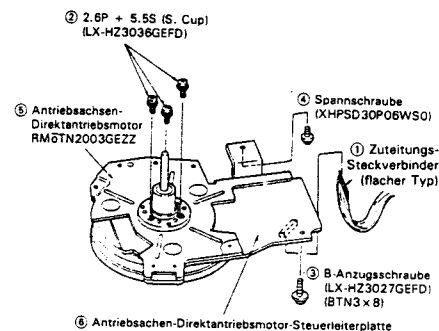


Abbildung 1-28.

ÜBERPRÜFUNG DES UNIVERSALBREMSHEBELS

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Wiedergabetaste drücken, um das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einzustellen.
3. Das Spulenzwischenrad von der Aufwickelspulenscheibe entfernen, und den Drehmomentmesser (JiGTG0090) ansetzen.
4. Den Drehmomentmesser langsam drehen, so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit der gleichen Geschwindigkeit bewegen; sicherstellen, daß der Einstellwert vorschriftsmäßig ist (innerhalb von $40 \pm 10 \text{ g.cm}$).

AUSWECHSELN DES LADEMOTORS

• Auswechseln (Abb. 1-29)

1. Die vier Schrauben (XEBSD40P16000) entfernen, mit denen das Laufwerkchassis am Kunststoffrahmen befestigt ist.
2. Den Zuleitungs-Steckverbinder des Trommel-Direktantriebsmotors und den Zuleitungs-NF-Steckverbinder des Lademotorrelais trennen.
3. Den Laderiemen ① entfernen.
4. Die Spannschraube ⑥ (XHPSD30P08WS0) entfernen. Das Laufwerkchassis zum leichten Entfernen neigen.
5. Die beiden Schrauben ② (XBPSD30P05J00) abschrauben, und den Lademotor ④ vom Lademotorhalter ③ entfernen.
6. Die Lademotor-Leiterplatte ⑤ entfernen.
7. Den Lademotor zusammen mit der Riemenscheibe ⑦ auswechseln.

Anmerkungen:

1. Sicherstellen, daß der Zwischenraum zwischen dem Motor und der Lademotor-Riemenscheibe $4,5 \pm 0,1 \text{ mm}$ beträgt.
2. Nach dem Einbauen des Lademotors darauf achten, einen Probelauf durchzuführen und dabei den Motor auf reibungslose Bewegung überprüfen.

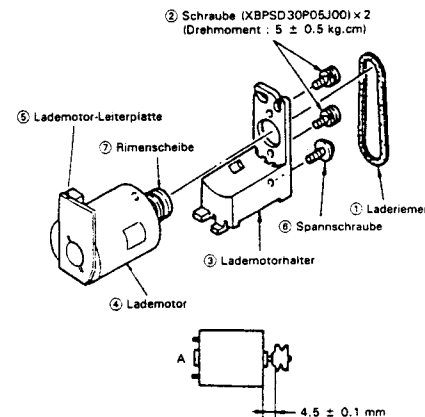


Abbildung 1-29.

AUSWECHSELN DES DIREKTANTRIEBSMOTORS

• Ausbauen

1. Die beiden Schrauben ① (SW3P + 5S), mit denen die Direktantriebsrotoreinheit befestigt ist, mit Hilfe eines Kreuzschlitzschraubenziehers abschrauben.
2. Die Direktantriebsrotoreinheit entfernen, indem sie gerade herausgezogen wird.
3. Die Messingschrauben ② (2,6P + 14S), mit denen die Direktantriebsstatorereinheit befestigt ist, mit Hilfe eines Kreuzschlitzschraubenziehers abschrauben.
4. Die Direktantriebsstatorereinheit entfernen, indem sie gerade herausgezogen wird.

• Einbauen

1. Die Direktantriebsstatorereinheit auf die untere Trommel legen.
2. Den Direktantriebsstator mit den drei Messingschrauben ② (2,6P + 14S) befestigen und dazu einen Kreuzschlitzschraubenzieher verwenden.
Zur Beachtung:
Darauf achten, den Kern, die Wicklung oder das Hall-Element nicht zu verkratzen.
3. Die Direktantriebsrotoreinheit auf die Trommelachse setzen.
Zur Beachtung:
Die Einheit direkt in Richtung der Achse einsetzen. (Die Einsetzrichtung ist aus Abb. 1-29 ersichtlich.)

4. Die Direktantriebsrotoreinheit mit den Schrauben ① befestigen.
5. Die Direktantriebsrotoreinheit so befestigen, daß die Einbaupositionierungslöcher in der Direktantriebsrotoreinheit und in der unteren Trommel aufeinander ausgerichtet sind.
6. Nachdem der Direktantriebsmotor gemäß der obigen Beschreibung ausgewechselt worden ist, die Einstellung des Wiedergabe-Umschalt-punktes vornehmen.

Anmerkungen:

1. Darauf achten, die obere Trommel oder den Videokopf nicht zu beschädigen.
2. Darauf achten, daß das Hall-Element nicht durch die Direktrotoreinheit oder durch andere Teile beschädigt wird.

AUSTAUSCH DES DIREKTANTRIEBS-BREMSMAGNETEN

1. Die beiden Magnetdrähte von der Direktantriebs-Steuerplatte entfernen.
2. Die beiden Schrauben ① (XHPSD260P04000), die die Direktantriebssteuerplatte halten, entfernen.
3. Die Direktantriebsbremsfeder ② (MSPRT0239GEFJ) entfernen.
4. Die Schlitz-Unterlegscheibe ③ (LX-WZ1006GE00) entfernen.
5. Den Direktantriebs-Bremshebel ④ (MLEVP0102GEZZ) in Richtung ④ stellen.
6. Die beiden Schrauben ⑦ (XBPSD20P04J00) und die beiden Abstandsstücke ⑩ (PSPAB0019GEFW), die den Magneten ⑤ (RPLU-0080GEZZ) und die Direktantriebsbremshebelplatte ⑥ (LANGF9290GEZZ) halten, entfernen.
7. Die Schlitz-Unterlegscheibe ⑨ (LX-WZ1001GE00) und die Feder ⑧ (MSPRC0116GEFJ) vom Eisenkern entfernen.

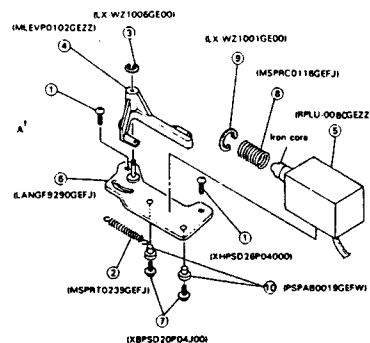
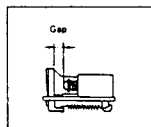
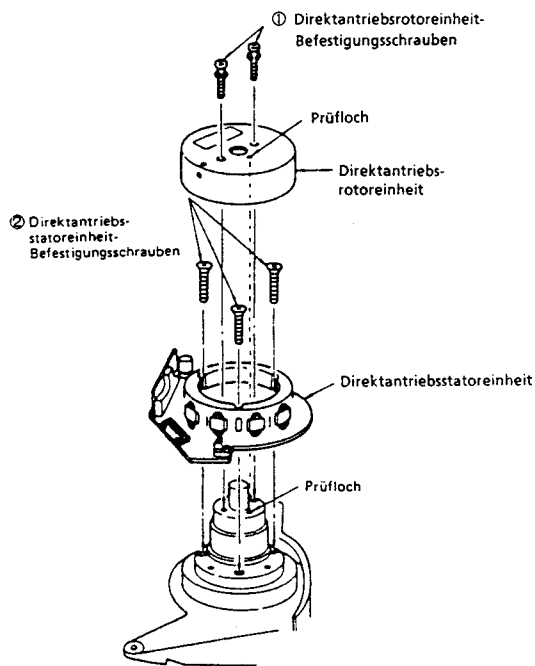


Abbildung 1-31.

POSITIONIERUNG DES HALBLADESTIFTS

Zur Beachtung:

1. Der Halbladestift muß in den folgenden Fällen neu positioniert werden:
 - 1) Wenn der A/C-Kopf entfernt oder ausgewechselt wurde.
 - 2) Wenn A/C-Kopfhöhe, Kopfazimuth oder X-Position justiert wurden.
 - 3) Wenn Bauteile, die mit der Halbladung in Zusammenhang stehen entfernt oder ausgewechselt wurden (wie z.B. Halbladenocken, Nockenhebel, Halbladeversetzer, Zwischenhebel, Kupplungsplatte, Halbladehebel und -feder).
 - 4) Wenn die mechanische Steuereinheit entfernt oder ausgewechselt wurde.
2. Der Halbladestift muß in den folgenden Fällen ggf. überprüft und neu positioniert werden, bevor auf Wiedergabe geschaltet wird: Auswechseln des A/C-Kopfes (in diesem Falle müssen A/C-Kopfhöhe, Kopfazimuth und Neigung feinjustiert und die X-Positions-Justiermutterhöhe vorjustiert werden), Auswechseln von mit der Halbladung in Zusammenhang stehenden Bauteilen, und Auswechseln der mechanischen Steuereinheit.
3. Nach dem Auswechseln des A/C-Kopfes zuerst die Justierung der X-Position vornehmen, dann die Positionierung des Halbladestifts prüfen. Die Position ggf. nachstellen.



Anmerkung 1:
Die Direktantriebsrotor-Einheit so befestigen, daß die Einbaupositionierungslöcher in der Direktantriebsrotor-Einheit und der unteren Trommel aufeinander ausgerichtet sind.

Abbildung 1-30.

Vorgehensweise:

1. Das Cassettengehäuse öffnen.
Hinweis: Diese Einstellung kann auch ohne Öffnen des Cassettengehäuses erfolgen. In jedem Fall muß jedoch der Netzstecker von der rechten Gehäuseseite abgezogen werden.
2. Sicherstellen, daß das Gerät auf Stoppbetrieb geschaltet ist.
3. Die Zwischenhebelschraube (XBPSD26P05J00) mit einem Anzugsmoment von ca. 1 kg-cm angezogen lassen. Den Zwischenhebel dann mit dem Gelenkschlüssel (JIGDRIVER-6) in Pfeilrichtung A drehen.
4. Den Zwischenhebel in Pfeilrichtung B drehen. Einen Drehmomentschlüssel am Halbladestift ansetzen und die Zwischenhebelschraube für korrekte Positionierung des Halbladestifts anziehen.
Hinweis: Hierfür den Drehmomentschlüssel (JIGTD1200) verwenden. Anzugsmoment auf 5 kg-cm einstellen.
5. Das Gerät auf Cassettenauswurf schalten, um den Halbladestift zurückzubringen. Gerät wieder auf Stopp schalten (damit der Halbladestift herauskommt) um das Spiel zwischen Halbladestift und A/C-Kopf auf 0,4 bis 0,7 mm zu prüfen.
6. Zur Prüfung auf korrekten Bandlauf das Band in allen Betriebsarten (FF, REW und Wiedergabe) laufen lassen.
Hinweis: Nach einem Austausch des A/C-Kopfes die Position des Halbladestifts voreinstellen (Schritt 1-5 weiter oben). Anschließend die X-Position des A/C-Kopfes einstellen und die Position des Halbladestifts feinjustieren (Schritt 1-6 weiter oben).

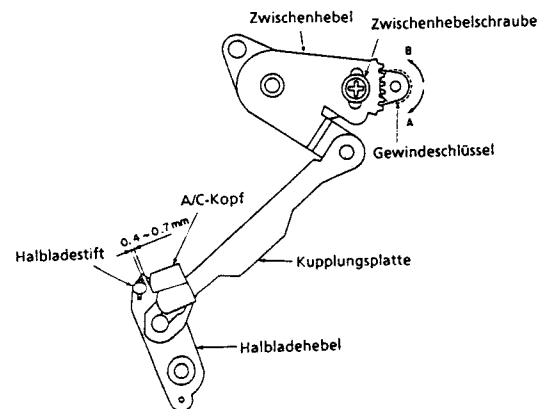


Abbildung 1-32.

EINSTELLUNG DES WIEDERGABE-UMSCHALTPUNKTES

Vorsicht:

Diese Betriebsart ist für das PAL-System vorgesehen, und zum Einstellen des Wiedergabe-Umschaltpunktes ist ein PAL-Abgleichband (VRoCPSV) erforderlich.

Einstellung

Ein Abgleichband (Monoskop) abspielen und dann den R716 (Trommelphasengenerator) so einstellen, daß das Ausgangssignal $6,5 \pm 0,5H$ (hochpegelig) beträgt.

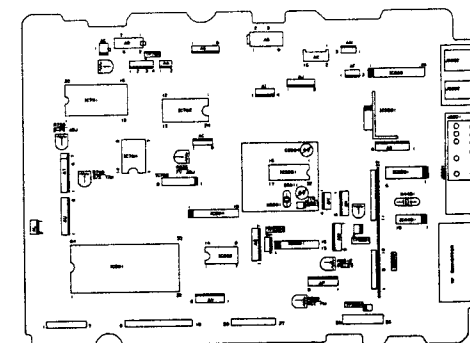


Abbildung 1-33.

EINSTELLUNG DER STROMKREISE

In den meisten Fällen ist eine Einstellung der Stromkreise erforderlich, wenn mechanische Teile, einschließlich Videokopf, ausgewechselt werden. Vor dem Einstellen der Stromkreise sicherstellen, daß das Gerät mechanische einwandfrei funktioniert (d.h. daß die Mechanismen richtig eingestellt sind).

Instrumente

- Farbfernseh-Monitor
- Tongenerator
- Frequenzzähler

- Stabilisierte Gleichstromversorgung
- Farbbalkengenerator
- Leere Videocassette (VHS)

- Oszilloskop
- Abgleichband (VRöCPSV)
- Röhrenvoltmeter

EINSTELLUNG DER SERVOSCHALTUNG

- Darstellung der Prüfstellen

SERVO-und SYSTEMSTEUERUNGS-LEITERPLATTE

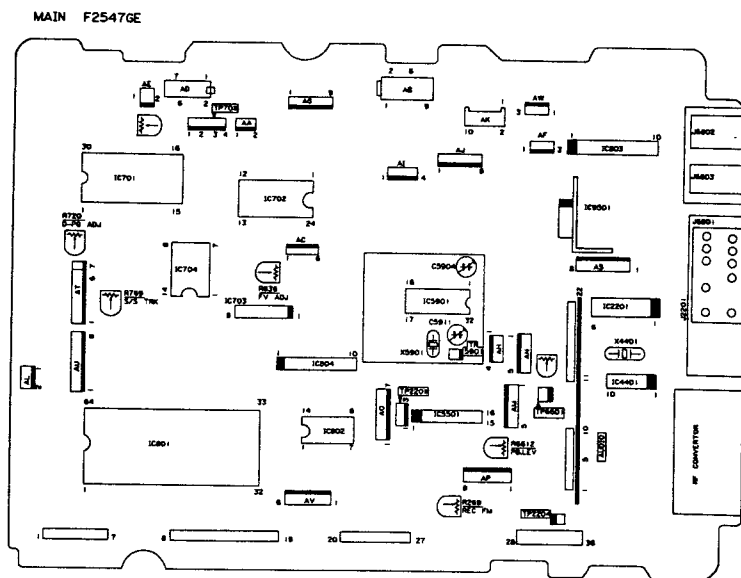


Abbildung 2-1.

Bei einem elektrischen Versagen des Gerätes zunächst die Störung (en) mit Hilfe der entsprechenden Instrumente ausfindig machen. Dann die jeweiligen Teile reparieren oder auswechseln, und die erforderlichen Einstellungen gemäß der folgenden Beschreibung vornehmen. Falls die erforderlichen Instrumente nicht zur Verfügung stehen, die Regler nicht wahllos verstellen.

Einstellung des Spulagen-Voreinstellreglers

1. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen, dann den Abgleichband wiedergeben.
2. Den Spurlagenregler mittig einstellen.
3. Die Kanal-1 -Klemme des Oszilloskops mit TP701.
4. R707 (Spurlagen-Voreinstellregler) so einstellen, daß sich die aus Abb. 2-2 ersichtliche Ausgangswellenform ergibt.

| Meßinstrument | Oszilloskop |
|------------------------|---|
| Betriebsartenwahl | Wiedergabe-Betriebsart Spurlagenregler ist mittig eingestellt. |
| Eingangssignal | Abgleichband (VRöCPSV) |
| Meßpunkt | Kanal 1: TP701 |
| Einzustellender Regler | R707 (Spulagen-Voreinstellregler) |
| Vorgeschriebener Wert | 20,0 \pm 0,5 ms |

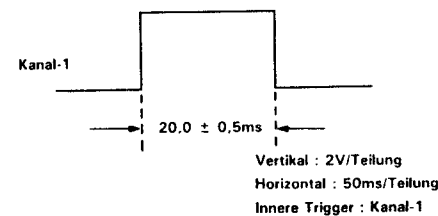


Abbildung 2-2

Vorgehen beim Überprüfen des Wiedergabe-Umschaltpunktes

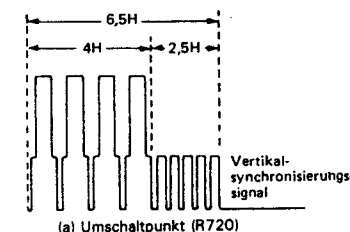
Zur Beachtung:

Nach dieser Überprüfung auch den Aufnahme-Umschaltpunkt überprüfen.

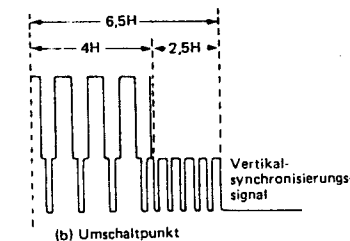
1. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen, und den Abgleichband wiedergeben.
2. Den Spurlagenregler mittig einstellen.
3. Die Kanal-1-Klemme des Oszilloskops mit TP2204 und die Kanal-2-Klemme mit der Videoausgangsklemme verbinden.
4. Die Synchronisationssteilheit (+) des Oszilloskops benutzen und R720 (Trommelphasengeneratorsteuerung) so einstellen, daß die Ausgangswellenform gleich wie in der Abb. 2-3 (a) ist.
5. Die Synchronisationssteilheit (-) des Oszilloskops benutzen und überprüfen, daß die Ausgangswellenform gleich wie in der Abb. 2-3 (b) ist.

Zur Beachtung:
Der Schaltpunktunterschied zwischen den Abbildungen 2-3 (a) und (b) liegt innerhalb von $\pm 0,5$ H(hochpegelig).

| Meßinstrument | Oszilloskop |
|------------------------|--|
| Betriebsartenwahl | Wiedergabe-Betriebsart. |
| Eingangssignal | Abgleichband (VRöCPSV) |
| Meßpunkt | Kanal 1; TP2202 Kanal 2; Videoausgang |
| Einzustellender Regler | R720 (D-PG Adj.) Die Kanal-1 (+) Synchronisation des Oszilloskops auslösen und R720 so einstellen damit 6,5 \pm 0,5 H (hochpegelig) erzielt werden. |
| Vorgeschriebener Wert | Kanal-1 + ; 6,5 \pm 0,5 H Kanal-2 - ; Wert vom Kanal-1; \pm 0,5 H |



(a) Umschaltpunkt (R720)



(b) Umschaltpunkt

Abbildung 2-3

EINSTELLUNG DER Y/C SCHALTUNG

Einstellung der Phasenregelautomatik

Zur Beachtung:

1. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen, dann den Abgleichband wiedergeben.
2. Einen Frequenzzähler an Stift ⑤ des y/c-Moduls anschließen.
3. R507 (Regler für automatische Phasenregelung) so einstellen, daß der Frequenzzähler 4,433619 MHz \pm 10 Hz anzeigt.

| | |
|------------------------|---|
| Meßinstrument | Frequenzzähler |
| Betriebsartenwahl | Wiedergabe-Betriebsart |
| Eingangssignal | Abgleichband (VRöCPSV) |
| Meßpunkt | Stift ⑤ des y/c-Moduls |
| Einzustellender Regler | R507 (Regler für automatische Phasenregelung) |
| Vorgeschriebener Wert | 4,433619 MHz \pm 10 Hz |

EINSTELLUNG DER Y/C-AUFNAHMESCHALTUNG

Einstellung des E-E-Pegels

Zur Beachtung:

Der Videoausgang muß mit einem Widerstand von 75 Ohm abgeschlossen werden.

1. Das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen.
2. Dem Gerät ein Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuleiten. Den Ausgang an beiden Enden des 75-Ohm-Widerstands mit Hilfe eines Oszilloskops (externer Trigger, TP2204) beobachten, und R253 (E-E-Pegelregler) so einstellen, daß sich die aus Abbildung 2-9 ersichtliche Wellenform ergibt.

| | |
|------------------------|--|
| Meßinstrument | Oszilloskop |
| Betriebsartenwahl | Aufnahme-Betriebsart |
| Eingangssignal | Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) |
| Meßpunkt | Videoausgang (an beiden Enden eines 75-Ohm-Widerstands) Externer Trigger, TP2204 |
| Einzustellender Regler | R253 (E-E-Pegelregler) |
| Vorgeschriebener Wert | 1,0 Vss |

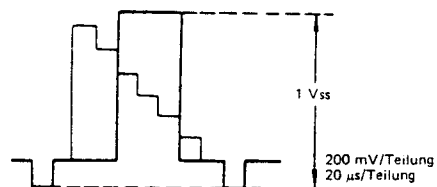


Abbildung 2-9.

Einstellung von FM 3,8 MHz und 4,8 MHz Vorsicht:

Diese Einstellung nur nach Auswechseln des integrierten Schaltkreises IC201 oder bei falscher Einstellung des Trägereinstellreglers (3,8 MHz) oder Hubreglers (4,8 MHz) vornehmen.

1. Nachprüfen, ob der Pegel des Wiedergabe-Videosignals innerhalb des vorgeschriebenen Wertes eingeregelt worden ist.
2. Das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen.
Hinweis:
An der externen EingangsKlemme soll nichts angeschlossen sein.
3. Die Begrenzung mit R229 (Weißbegrenzungsregler) trennen.
4. Einen Frequenzzähler zwischen Pin ②⑨ des y/c-Moduls und R216 (FM-Trägerregler) so einstellen, daß der Zähler 3,8 MHz anzeigt.
5. Dem Gerät ein Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuleiten, und die Aufnahme und/oder Wiedergabe mit Hilfe eines im Handel erhältlichen Bandes durchführen.
6. Den Ausgang an beiden Enden des 75-Ohm-Widerstands (Videoausgangsbuchse) mit Hilfe eines Oszilloskops (externer Trigger, TP2204) beobachten.
Wenn der Wiedergabe-Videosignalpegel niedriger als 1,0 Vss ist, den R222 (Hubregler) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Ist der Signalpegel höher als 1,0 Vss, den R222 (Hubregler) im Uhrzeigersinn drehen. Danach die Aufnahme und Wiedergabe wiederholen.
7. Die Einstellung bis Schritt 6 wiederholen, bis der Wiedergabe-Videosignalpegel 1,0 \pm 0,05 Vss beträgt.

| | |
|------------------------|--|
| Meßinstrument | Oszilloskop |
| | Frequenzzähler |
| Betriebsartenwahl | Aufnahme-Betriebsart |
| | Aufnahme-/Wiedergabe-Betriebsart |
| Eingangssignal | Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) Externer Eingang |
| Meßpunkt | Videoausgang (an beiden Enden eines 75-Ohm-Widerstands) Externer Trigger, TP2204 |
| Einzustellender Regler | R216 (FM-Trägerregler) R222 (Hubregler) |
| Vorgeschriebener Wert | 1,0 \pm 0,05 Vss |

Einstellung der Weißbegrenzung

1. Das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen.
2. Ein Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) dem Gerät zuleiten.
3. Den Ausgang von TP201 mit Hilfe eines Oszilloskops beobachten, und R229 (Weißbegrenzungsregler) so einstellen, daß sich die aus Abbildung 2-10 ersichtliche Ausgangswellenform ergibt.

EINSTELLUNG DES BILDSCHIRM-ANZEIGESCHALT-KREISES (OSD)

Das Bildsohirmanzeigesystem

(OSD) ist dafür eingebaut, um die Uhrzeit, Programmnummer, Kanal, Woche/Tag, Anfangszeit und Dauer auf dem Bildschirm anzuzeigen, obwohl die erwähnten Werte auf der Timer-Leuchtanzeige erscheinen.

Einstellung des Farbsynchronsignals

1. In den OSD-Modus bringen.
2. Den Frequenzzähler am TP-5902 (Signal) und TP-5901 (Masse) an der OSD-Leiterplatte anschließen und den Trimmer C5901 (an der OSD-Leiterplatte) einstellen, um 17,734475 MHz \pm 60 Hz zu erhalten.

Laterale Position von Programmzeichen

Nach Einstellen auf den OSD-Modus den Programminhalt am Bildschirm darstellen und den Trimmer C5904 (an der OSD-Leiterplatte) so einstellen, daß die Programmzeichen (Programmnummer, kanal, Woche/Tag, Anfangszeit und Dauer) richtig am Bildschirm angeordnet sind.

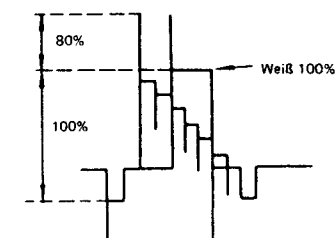


Abbildung 2-10.

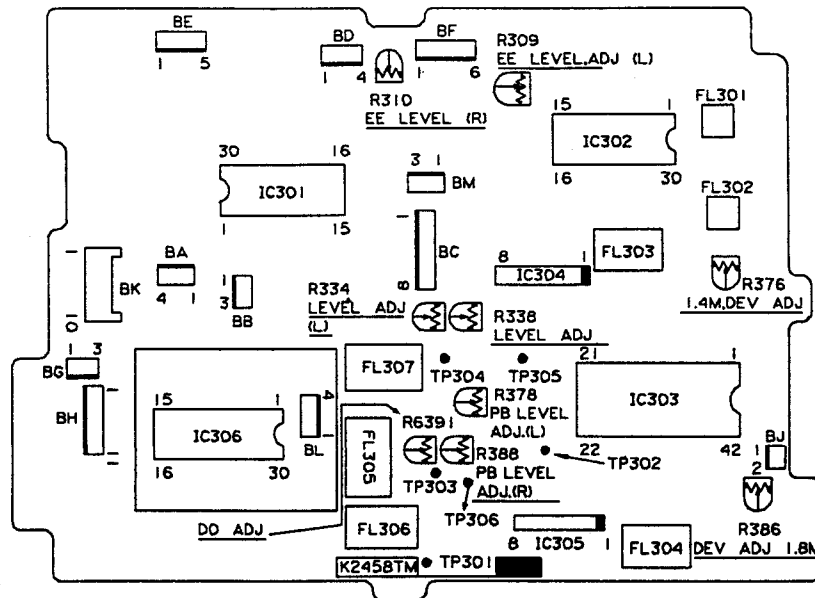


Abbildung 2-11.

EINSTELLUNG DER NORMAL TONSCHALTUNG

Einstellung des Pegelmessers

1. Ein Signal von -8 dBm zu den RCA-Eingangsklemmen und 1 kHz (Sinuswelle) zur Toneingangsbuchse anlegen.
2. Den Aufnahmepegelregler so einstellen, daß der Ausgangspegel beider Kanäle (rechts und links) -5 dB beträgt.
3. R6334 (linker Kanalregler) und R6338 (rechter Kanalregler) an der Leiterplatte (DUNTK2458TM) so einstellen, daß der Pegel für beide Kanäle 0 dB beträgt.

Einstellung des Vormagnetisierungsstromes

1. Das Gerät auf die Aufzeichnungs-Betriebsart einstellen (ohne Vorhandensein eines Signals an der Toneingangsbuchse).
2. Ein Röhrenvoltmeter an die Steckverbindungen (TP6602, TP6601) (Masse) an die Leiterplatte (DUNTK2547HE) anschließen.
3. Den R6613 (Aufnahme-Vormagnetisierungsregler) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter $2,2 \pm 0,1\text{ mV}$ anzeigt.

Überprüfung der Löschspannung und Vormagnetisierungs-Schwingungsfrequenz

1. Das Gerät auf die Aufzeichnungs-Betriebsart einstellen.
2. Ein Oszilloskop und einen Frequenzzähler an beide Enden des Vollöschkopfes anschließen.
3. Sicherstellen, daß die Löschspannung mehr als 40 Vss beträgt.
4. Sicherstellen, daß die Schwingungsfrequenz $70 \pm 7\text{ kHz}$ beträgt.

Einstellung des Wiedergabepegels

1. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen, und ein Abgleichband wiedergeben (VRoCPSV).
2. Ein Röhrenvoltmeter an die Tonausgangsbuchse anschließen, und R6612 (Wiedergabepegelregler) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter -9 dB anzeigt.

Überprüfung des Aufzeichnungspegels

1. Der Toneingangsbuchse ein Tonsignal (1 kHz , -8 dB) von einem Meßsender zuleiten, dann dieses Signal aufzeichnen und wiedergeben.
2. Ein Röhrenvoltmeter an die Tonausgangsbuchse anschließen und nachprüfen, ob das Röhrenvoltmeter $-5 \pm 3\text{ dB}$ anzeigt.

EINSTELLUNG DER HiFi-TONSCHALTUNG

Einstellung des E-E-Pegels

1. Ein Signal von -8 dBm und 1 kHz (Sinuswelle) zur Toneingangsklemme anlegen.
2. Den Aufnahmepegelregler in die mittlere Einrastposition bringen.
3. Ein Röhrenvoltmeter an die Tonausgangsbuchse anschließen und den R6309 (linker Kanalregler) sowie/oder den R6310 (rechter Kanalregler) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter -5 dBm anzeigt.

Einstellung des Hubs des Vergleichssignals

1. Ein Signal von -8 dB und 1 kHz (Sinuswelle) zur Toneingangsbuchse anlegen.
2. Die Aufnahmepegelregler so einstellen, daß das Tonausgangssignal -5 dB beträgt.
3. Den Spektralanalysator an TP6306 (für den rechten Kanal) und TP6305 (für den linken Kanal) sowie TP6304 (Masse) anschließen und den R6386 (rechter Kanalregler) und R6376 (linker Kanalregler) so einstellen, daß sich eine Abweichung von $\pm 50\text{ kHz}$ ergibt.
Hinweis: Diese Justierung muß nach der Einstellung des Aufnahmestroms vorgenommen werden.

Einstellung des Hubs des Vergleichssignals (durch Verwendung Oszilloskops)

1. Die gleichen Verfahren in den Schritten 1 und 2 von "Einstellung des Hubs des Vergleichssignals" durchführen.
2. Ein Oszilloskop an TP6306 (für den rechten Kanal) und TP6305 (für den linken Kanal) anschließen. (Dabei das Oszilloskop auf $0,2\text{ }\mu\text{s/div.}$ (10 mV/div.) einstellen.)
3. Den Spitzenpegel des Vertikalsignals so einstellen, daß der die 4. Einheit der Skale des Oszilloskops erreicht.
4. Das Oszilloskop so einstellen, daß sich die in Abb. 2-12 gezeigte Ausgangswellenform ergibt.
5. R6386 (Regler des rechten Kanals) und R6378 (Regler des linken Kanals) so einstellen, daß sich die in Abb. 2-12, Teil A gezeigte Ausgangswellenform ergibt.
6. Das Gerät auf die Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabe-Betriebsart einstellen und überprüfen, ob der Tonausgang innerhalb $-5\text{ dB} \pm 1\text{ dB}$ beträgt. Wenn dieser Wert nicht erreicht wird, R6376 und R6386 wieder einstellen.
Hinweis: Diese Einstellung soll nach der Einstellung des HiFi-Wiedergabepegels erfolgen.

A : Der Ausgang des rechten Kanals beträgt $0,1\text{ }\mu\text{s}$ (3,5 Punkte.)

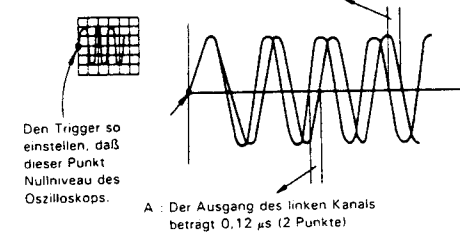


Abbildung 2-12.

Überprüfung des Aufnahmestroms

1. Den Aufnahmepegelregler auf die kleinste Einstellposition bringen.
2. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart bringen.
3. Ein Oszilloskop an die Steckverbindungen (beide Seiten von R6408) anschließen.
4. Sicherstellen, daß die Spitze des $1,4\text{ MHz}/1,8\text{ MHz}$ Mischsignals mehr als 150 mVss aufweist.

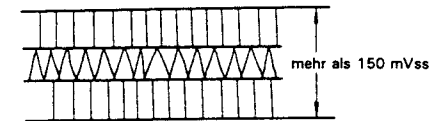


Abbildung 2-13.

Einstellung des Abfallpegels

1. Das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart bringen.
2. R6391 (Signalausfall-Schaltkreis) einstellen, so daß die Gleichspannung am TP6303 $2,6\text{ V}$ beträgt.

Einstellung des HiFi-Wiedergabepegels

1. Ein HiFi-Normband wiedergeben.
2. Ein Röhrenvoltmeter an die Tonausgangsbuchse anschließen und den Tonausgangsschalter auf die HiFi/Stereo-Position einstellen.
3. R6388 (Wiedergaberegler für rechten Kanal) und R6376 (Wiedergaberegler für linken Kanal) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter für beide Kanäle innerhalb $-5\text{ dB} \pm 1\text{ dB}$ anzeigt.

MAIN F2547GE

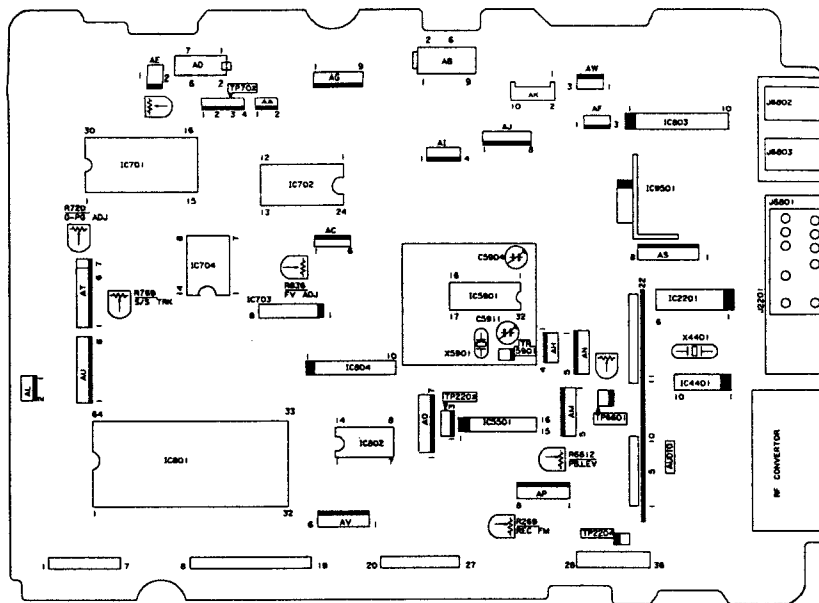


Abbildung 2-14. Hauptschaltung

YC/MODULLE F2542GE

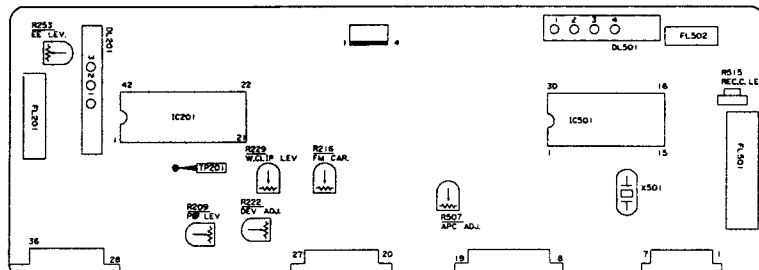


Abbildung 2-15. Ton-/Y/C-Schaltung

MULTI SOUND F2546GE

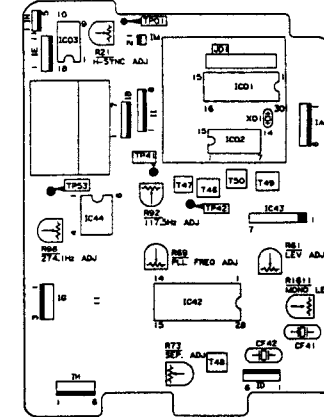


Abbildung 2-16.

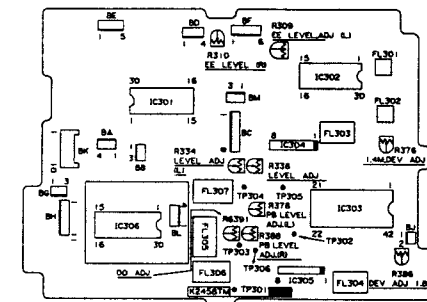
HIFI 1, 2
F2458GE

Abbildung 2-17.

FEHLERSUCHTABELLE

■ STÖRUNGEN DEN STEUERUNGSSYSTEMS (SERVO, SYSTEMSTEUERUNGSSCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|---|
| 1. | Kein Strom wird zugeführt. | <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherung ist durchgebrannt. Nachprüfen, ob in der inneren Schaltung ein Kurzschluß vorhanden ist. Nachprüfen, ob im Hauptstromkreis Spannungen von AT5 V, UR (ungesteuertem) 15 V und AT9 V erzeugt werden. Ist dies nicht der Fall, bedeutet dies, daß der Hauptstromkreis defekt ist. Nachprüfen, ob der Systemregler (IC801) normal funktioniert. Nachprüfen, ob am Stift ②③ von IC801 Vollschösignale und an den Stiften ②③ und ⑥⑦ von IC801 Taktsignale erzeugt werden. Nachprüfen, ob das (niedrigpegelige) Stromversorgungs-Steuersignal vom Stift ②④ von IC801 abgeleitet wird. |
| 2. | Kein Betrieb ist möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Startsensor (Cassettengehäuse)- und Endsensoren Signale den Stiften ⑥⑧ und ⑥⑦ von IC801 zugeleitet werden. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Zeitschaltuhr-Betriebsart befindet. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Sensorstopp-Betriebsart befindet. Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. |
| 3. | Nach dem Bandladen schaltet sich das Gerät aus, während das Band um die Trommel gewickelt bleibt bzw. die Cassette kann nicht ausgeworfen werden. | <ul style="list-style-type: none"> Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. Der integrierte Schaltkreis IC803 ist defekt. |
| 4. | Das Gerät schalten sich unmittelbar nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Kopfschaltimpuls dem Stift ②⑤ (für den Trommelsensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Trommelmotor dreht. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift ①⑥ der Servoschaltung (IC702) zugeleitet wird. |
| 5. | Das Gerät schalten sich einige Sekunden nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Spulenimpuls dem Stift ⑥⑨ (für den Spulensensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Spulenmotor dreht. Nachprüfen, ob das Spulenzwischenrad verschmutzt oder defekt ist. |
| 6. | Das Band läuft nicht. (Das Band wird nicht aufgespult.) | <ul style="list-style-type: none"> Das Spulenzwischenrad ist defekt. Die Spulenzwischenbremse ist defekt. |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät schaltet sich manchmal bei Wiedergabe oder Aufnahme aus. Das Band wird beim Entladen nicht aufgespult. Das Band wird beim Umspulen verkratzt. Bildsuchlauf ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob am Systemregler die folgenden Spulenmotor-Steuersignale erzeugt werden: Capstanmotor-Aufzugsignal an Stift ⑤⑤ von IC801, Capstan-Entladesignal an Stift ⑤④ von IC801, Capstanmotor-Stoppsignal an Stift ⑤⑦ von IC801, (dieser Stift wird bei niedrigem Pegel ausgelöst, und alle anderen bei hohem Pegel), Capstanmotor-Rückwärtsdrehsignal an Stift ⑤⑥ von IC801, Cassettensmotor-Steuersignal an Stift ⑦ von IC801, Lademotor-Steuersignal an Stift ② von IC801 und Cassetten- und Lademotor-Umkehrsignal an Stift ⑤ von IC801. IC 701 ist defekt. |

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|---|
| 8. | Das Wiedergabebild ist etwas gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommelphasengeneratorsteuerung ist falsch eingestellt (R720). Der Spurlagen-Voreinstellregler ist falsch eingestellt (R707). |
| 9. | Das Wiedergabebild ist zeitweilig gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Bandantriebsmotor-Servoschaltung (Signal des Bandantriebsmotor-Frequenzgenerators am Stift ②① von IC701 und Wiedergabe-Steuersignal am Stift ②② von IC701) überprüfen. |
| 10. | Das Bild fällt in Horizontalrichtung zusammen. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommel-Servoschaltung ist defekt. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelfrequenzgenerators dem Stift ⑥ von IC701 und das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift ⑦ von IC701 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Bezugssignal (4,43 MHz) am Stift ① von IC701 zur Verfügung steht. |

■ TON-UND WIEDERGABEBILDSTÖRUNGEN (Y/C, TON-SCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|---|--|
| 1. | Kein Bild. (Wenn der Eingangswähler auf Tuner gestellt ist.) | Nachprüfen, ob das Videosignal (E-E Signal) dem Stift ④ von IC320 zugeleitet, das Videosignal vom Stift ⑤ abgeleitet und die richtige Spannung jedem Stift von IC2201 zugeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines Normalbandes. | Sicherstellen daß in der E-E-Betriebsart ein normales Bild erscheint. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal dem Stift ② vom y/c Modul (DUNK2542TM) zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal von den Stiften ②① und ②② von IC301 (DUNK2486TM) abgeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes. | Vor dieser Überprüfung sicherstellen, daß ein Normalband normal wiedergegeben werden kann. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal am Stift ⑤ von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift ⑥① von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift ⑤ von IC2201 zur Verfügung steht. |
| 2. | Keine Farbe erscheint. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Chromasignal am Stift ⑥⑨ von IC501 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob die Phasenregel-Automatik falsch eingestellt ist (R507). Ist eine Neueinstellung nicht möglich, bedeutet dies, daß IC501 defekt ist. Nachprüfen, ob IC501 normal funktioniert. |
| 3. | Das Bild fällt zusammen, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. |



| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|--|
| 4. | Störungen erscheinen auf dem ganzen Bild, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band. wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 5. | Störungen sind in der E-E-Betriebsart oder bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes bemerkbar. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tuner und/oder HF-Wandler sind defekt. |
| 6. | Störung erscheint auf dem Bild, Wenn ein Normband wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 7. | Kein E-E-Ton ist zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Pegelregelautomatik bei Audio-Modul (RUNTK0441GEZZ) funktioniert nicht richtig. • Nachprüfen, ob das E-E Tonsignal am Stift ① von Audio-Modul zur Verfügung steht. • Die Tonstummenschaltung ist defekt. |
| 8. | In der Wiedergabe-Betriebsart ist kein Ton zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-Tonsignal vom Stift ① und ④ des Audio-Moduls abgeleitet wird. |
| 9. | Der Klang ist verzerrt. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Der Vormagnetisierungsstrom ist unzureichend. |
| 10. | Die Resonanz ist bei Aufnahme oder Wiedergabe nicht einwandfrei. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung ist defekt. |
| 11. | Aufnehmen ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung funktioniert nicht richtig. |
| 12. | Bei Wiedergabe oder Aufnahme sind häufig Störgeräusche und Brummen zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. |

FEHLERSUCHTABELLE

■ STÖRUNGEN DEN STEUERUNGSSYSTEMS (SERVO, SYSTEMSTEUERUNGSSCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|---|---|
| 1. | Kein Strom wird zugeführt. | <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherung ist durchgebrannt. Nachprüfen, ob in der inneren Schaltung ein Kurzschluß vorhanden ist. Nachprüfen, ob im Hauptstromkreis Spannungen von AT5 V, UR (ungesteuertem) 15 V und AT9 V erzeugt werden. Ist dies nicht der Fall, bedeutet dies, daß der Hauptstromkreis defekt ist. Nachprüfen, ob der Systemregler (IC801) normal funktioniert. Nachprüfen, ob am Stift ②③ von IC801 Vollschösignale und an den Stiften ②④ und ②⑤ von IC801 Taktsignale erzeugt werden. Nachprüfen, ob das (niedrigpegelige) Stromversorgungs-Steuersignal vom Stift ②⑥ von IC801 abgeleitet wird. |
| 2. | Kein Betrieb ist möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Startsensor (Cassettengehäuse)- und Endsensorsignale den Stiften ②⑧ und ②⑨ von IC801 zugeleitet werden. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Zeitschaltuhr-Betriebsart befindet. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Sensorstopp-Betriebsart befindet. Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. |
| 3. | Nach dem Bandladen schaltet sich das Gerät aus, während das Band um die Trommel gewickelt bleibt bzw. die Cassette kann nicht ausgeworfen werden. | <ul style="list-style-type: none"> Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. Der integrierte Schaltkreis IC803 ist defekt. |
| 4. | Das Gerät schalten sich unmittelbar nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Kopfschaltimpuls dem Stift ②⑤ (für den Trommelsensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Trommelmotor dreht. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift ②⑥ der Servoschaltung (IC702) zugeleitet wird. |
| 5. | Das Gerät schalten sich einige Sekunden nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Spulenimpuls dem Stift ②⑨ (für den Spulensensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Spulenmotor dreht. Nachprüfen, ob das Spulenzwischenrad verschmutzt oder defekt ist. |
| 6. | Das Band läuft nicht. (Das Band wird nicht aufgespult.) | <ul style="list-style-type: none"> Das Spulenzwischenrad ist defekt. Die Spulenbremse ist defekt. |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät schaltet sich manchmal bei Wiedergabe oder Aufnahme aus. Das Band wird beim Entladen nicht aufgespult. Das Band wird beim Umspulen verkrazt. Bildsuchlauf ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob am Systemregler die folgenden Spulenmotor-Steuersignale erzeugt werden: Capstanmotor-Aufzugsignal an Stift ②③ von IC801, Capstan-Entladesignal an Stift ②④ von IC801, Capstanmotor-Stoppsignal an Stift ②⑤ von IC801, (dieser Stift wird bei niedrigem Pegel ausgelöst, und alle anderen bei hohem Pegel), Capstanmotor-Rückwärtsdrehsignal an Stift ②⑥ von IC801, Cassettenmotor-Steuersignal an Stift ②⑦ von IC801, Lademotor-Steuersignal an Stift ②⑧ von IC801 und Cassetten- und Lademotor-Umkehrsignal an Stift ②⑨ von IC801. IC 701 ist defekt. |

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|--|
| 8. | Das Wiedergabebild ist etwas gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommelphasengeneratorsteuerung ist falsch eingestellt (R720). Der Spurlagen-Voreinstellregler ist falsch eingestellt (R707). |
| 9. | Das Wiedergabebild ist zeitweilig gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Bandantriebsmotor-Servoschaltung (Signal des Bandantriebsmotor-Frequenzgenerators am Stift ②① von IC701 und Wiedergabe-Steuersignal am Stift ②② von IC701) überprüfen. |
| 10. | Das Bild fällt in Horizontalrichtung zusammen. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommel-Servoschaltung ist defekt. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelfrequenzgenerators dem Stift ②③ von IC701 und das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift ②④ von IC701 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Bezugssignal (4,43 MHz) am Stift ②① von IC701 zur Verfügung steht. |

■ TON-UND WIEDERGABEBILDSTÖRUNGEN (Y/C, TON-SCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|---|--|
| 1. | Kein Bild. (Wenn der Eingangswähler auf Tuner gestellt ist.) | Nachprüfen, ob das Videosignal (E-E Signal) dem Stift ②③ von IC320 zugeleitet, das Videosignal vom Stift ②④ abgeleitet und die richtige Spannung jedem Stift von IC2201 zugeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines Normalbandes. | Sicherstellen daß in der E-E-Betriebsart ein normales Bild erscheint. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal dem Stift ②⑤ vom y/c Modul (DUNK2542TM) zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal von den Stiften ②⑥ und ②⑦ von IC301 (DUNK2486TM) abgeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes. | Vor dieser Überprüfung sicherstellen, daß ein Normalband normal wiedergegeben werden kann. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal am Stift ②⑧ von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift ②⑨ von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift ②⑩ von IC2201 zur Verfügung steht. |
| 2. | Keine Farbe erscheint. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Chromasignal am Stift ②⑪ von IC501 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob die Phasenregel-Automatik falsch eingestellt ist (R507). Ist eine Neueinstellung nicht möglich, bedeutet dies, daß IC501 defekt ist. Nachprüfen, ob IC501 normal funktioniert. |
| 3. | Das Bild fällt zusammen, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. |



| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|--|
| 4. | Störungen erscheinen auf dem ganzen Bild, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band. wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 5. | Störungen sind in der E-E-Betriebsart oder bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes bemerkbar. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tuner und/oder HF-Wandler sind defekt. |
| 6. | Störung erscheint auf dem Bild, Wenn ein Normband wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 7. | Kein E-E-Ton ist zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Pegelregelautomatik bei Audio-Modul (RUNTK0441GEZZ) funktioniert nicht richtig. • Nachprüfen, ob das E-E Tonsignal am Stift ① von Audio-Modul zur Verfügung steht. • Die Tonstummschaltung ist defekt. |
| 8. | In der Wiedergabe-Betriebsart ist kein Ton zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-Tonsignal vom Stift ① und ④ des Audio-Moduls abgeleitet wird. |
| 9. | Der Klang ist verzerrt. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Der Vormagnetisierungsstrom ist unzureichend. |
| 10. | Die Resonanz ist bei Aufnahme oder Wiedergabe nicht einwandfrei. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung ist defekt. |
| 11. | Aufnehmen ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung funktioniert nicht richtig. |
| 12. | Bei Wiedergabe oder Aufnahme sind häufig Störgeräusche und Brummen zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. |

FEHLERSUCHTABELLE

■ STÖRUNGEN DEN STEUERUNGSSYSTEMS (SERVO, SYSTEMSTEUERUNGSSCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|---|---|
| 1. | Kein Strom wird zugeführt. | <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherung ist durchgebrannt. Nachprüfen, ob in der inneren Schaltung ein Kurzschluß vorhanden ist. Nachprüfen, ob im Hauptstromkreis Spannungen von AT5 V, UR (ungesteuertem) 15 V und AT9 V erzeugt werden. Ist dies nicht der Fall, bedeutet dies, daß der Hauptstromkreis defekt ist. Nachprüfen, ob der Systemregler (IC801) normal funktioniert. Nachprüfen, ob am Stift 29 von IC801 Vollschösignale und an den Stiften 29 und 30 von IC801 Taktsignale erzeugt werden. Nachprüfen, ob das (niedrigpegelige) Stromversorgungs-Steuersignal vom Stift 32 von IC801 abgeleitet wird. |
| 2. | Kein Betrieb ist möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Startsensor (Cassettengehäuseseite)- und Endsensorsignale den Stiften 39 und 47 von IC801 zugeleitet werden. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Zeitschaltuhr-Betriebsart befindet. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Sensorstopp-Betriebsart befindet. Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. |
| 3. | Nach dem Bandladen schaltet sich das Gerät aus, während das Band um die Trommel gewickelt bleibt bzw. die Cassette kann nicht ausgeworfen werden. | <ul style="list-style-type: none"> Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. Der integrierte Schaltkreis IC803 ist defekt. |
| 4. | Das Gerät schalten sich unmittelbar nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Kopfschaltimpuls dem Stift 25 (für den Trommelsensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Trommelmotor dreht. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift 16 der Servoschaltung (IC702) zugeleitet wird. |
| 5. | Das Gerät schalten sich einige Sekunden nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Spulenimpuls dem Stift 39 (für den Spulensensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Spulenmotor dreht. Nachprüfen, ob das Spulenzwischenrad verschmutzt oder defekt ist. |
| 6. | Das Band läuft nicht. (Das Band wird nicht aufgespult.) | <ul style="list-style-type: none"> Das Spulenzwischenrad ist defekt. Die Spulenbremse ist defekt. |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät schaltet sich manchmal bei Wiedergabe oder Aufnahme aus. Das Band wird beim Entladen nicht aufgespult. Das Band wird beim Umspulen verkrazt. Bildsuchlauf ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob am Systemregler die folgenden Spulenmotor-Steuersignale erzeugt werden: Capstanmotor-Aufzugsignal an Stift 35 von IC801, Capstan-Entladesignal an Stift 34 von IC801, Capstanmotor-Stoppsignal an Stift 37 von IC801, (dieser Stift wird bei niedrigem Pegel ausgelöst, und alle anderen bei hohem Pegel), Capstanmotor-Rückwärtsdrehsignal an Stift 36 von IC801, Cassettenmotor-Steuersignal an Stift 7 von IC801, Lademotor-Steuersignal an Stift 2 von IC801 und Cassetten- und Lademotor-Umkehrsignal an Stift 8 von IC801. IC 701 ist defekt. |

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|---|
| 8. | Das Wiedergabebild ist etwas gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommelphasengeneratorsteuerung ist falsch eingestellt (R720). Der Spurlagen-Voreinstellregler ist falsch eingestellt (R707). |
| 9. | Das Wiedergabebild ist zeitweilig gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Bandantriebsmotor-Servoschaltung (Signal des Bandantriebsmotor-Frequenzgenerators am Stift 21 von IC701 und Wiedergabe-Steuersignal am Stift 22 von IC701) überprüfen. |
| 10. | Das Bild fällt in Horizontalrichtung zusammen. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommel-Servoschaltung ist defekt. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelfrequenzgenerators dem Stift 6 von IC701 und das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift 7 von IC701 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Bezugssignal (4,43 MHz) am Stift 1 von IC701 zur Verfügung steht. |

■ TON-UND WIEDERGABEBILDSTÖRUNGEN (Y/C, TON-SCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|---|--|
| 1. | Kein Bild. (Wenn der Eingangswähler auf Tuner gestellt ist.) | Nachprüfen, ob das Videosignal (E-E Signal) dem Stift 3 von IC320 zugeleitet, das Videosignal vom Stift 5 abgeleitet und die richtige Spannung jedem Stift von IC2201 zugeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines Normalbandes. | Sicherstellen daß in der E-E-Betriebsart ein normales Bild erscheint. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal dem Stift 27 vom y/c Modul (DUNK2542TM) zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal von den Stiften 21 und 22 von IC301 (DUNK2486TM) abgeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes. | Vor dieser Überprüfung sicherstellen, daß ein Normalband normal wiedergegeben werden kann. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal am Stift 5 von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift 31 von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift 3 von IC2201 zur Verfügung steht. |
| 2. | Keine Farbe erscheint. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Chromasignal am Stift 40 von IC501 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob die Phasenregel-Automatik falsch eingestellt ist (R507). Ist eine Neueinstellung nicht möglich, bedeutet dies, daß IC501 defekt ist. Nachprüfen, ob IC501 normal funktioniert. |
| 3. | Das Bild fällt zusammen, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. |



| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|---|
| 4. | Störungen erscheinen auf dem ganzen Bild, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band. wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 5. | Störungen sind in der E-E-Betriebsart oder bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes bemerkbar. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tuner und/oder HF-Wandler sind defekt. |
| 6. | Störung erscheint auf dem Bild, Wenn ein Normband wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 7. | Kein E-E-Ton ist zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Pegelregelautomatik bei Audio-Modul (RUNTK0441GEZZ) funktioniert nicht richtig. • Nachprüfen, ob das E-E Tonsignal am Stift ① von Audio-Modul zur Verfügung steht. • Die Tonstummuschaltung ist defekt. |
| 8. | In der Wiedergabe-Betriebsart ist kein Ton zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-Tonsignal vom Stift ① und ④ des Audio-Moduls abgeleitet wird. |
| 9. | Der Klang ist verzerrt. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Der Vormagnetisierungsstrom ist unzureichend. |
| 10. | Die Resonanz ist bei Aufnahme oder Wiedergabe nicht einwandfrei. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung ist defekt. |
| 11. | Aufnehmen ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung funktioniert nicht richtig. |
| 12. | Bei Wiedergabe oder Aufnahme sind häufig Störgeräusche und Brummen zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. |

FEHLERSUCHTABELLE

■ STÖRUNGEN DEN STEUERUNGSSYSTEMS (SERVO, SYSTEMSTEUERUNGSSCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|--|
| 1. | Kein Strom wird zugeführt. | <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherung ist durchgebrannt. Nachprüfen, ob in der inneren Schaltung ein Kurzschluß vorhanden ist. Nachprüfen, ob im Hauptstromkreis Spannungen von AT5 V, UR (ungesteuertem) 15 V und AT9 V erzeugt werden. Ist dies nicht der Fall, bedeutet dies, daß der Hauptstromkreis defekt ist. Nachprüfen, ob der Systemregler (IC801) normal funktioniert. Nachprüfen, ob am Stift ② von IC801 Vollschsignale und an den Stiften ③ und ④ von IC801 Taktsignale erzeugt werden. Nachprüfen, ob das (niedrigpegelige) Stromversorgungs-Steuersignal vom Stift ⑤ von IC801 abgeleitet wird. |
| 2. | Kein Betrieb ist möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Startsensor (Cassettengehäuseseite)- und Endsensoren die Stiften ⑥ und ⑦ von IC801 zugeleitet werden. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Zeitschaltuhr-Betriebsart befindet. Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Sensorstopp-Betriebsart befindet. Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. |
| 3. | Nach dem Bandladen schaltet sich das Gerät aus, während das Band um die Trommel gewickelt bleibt bzw. die Cassette kann nicht ausgeworfen werden. | <ul style="list-style-type: none"> Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. Der integrierte Schaltkreis IC803 ist defekt. |
| 4. | Das Gerät schalten sich unmittelbar nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Kopfschaltimpuls dem Stift ⑧ von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Trommelmotor dreht. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift ⑨ der Servoschaltung (IC702) zugeleitet wird. |
| 5. | Das Gerät schalten sich einige Sekunden nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob der Spulenimpuls dem Stift ⑩ (für den Spulensensor) von IC801 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob sich der Spulenmotor dreht. Nachprüfen, ob das Spulenzwischenrad verschmutzt oder defekt ist. |
| 6. | Das Band läuft nicht. (Das Band wird nicht aufgespult.) | <ul style="list-style-type: none"> Das Spulenzwischenrad ist defekt. Die Spulenbremse ist defekt. |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät schaltet sich manchmal bei Wiedergabe oder Aufnahme aus. Das Band wird beim Entladen nicht aufgespult. Das Band wird beim Umspulen verkratzt. Bildsuchlauf ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob am Systemregler die folgenden Spulenmotor-Steuersignale erzeugt werden: Capstanmotor-Aufzugsignal an Stift ⑪ von IC801, Capstan-Entladesignal an Stift ⑫ von IC801, Capstanmotor-Stoppssignal an Stift ⑬ von IC801, (dieser Stift wird bei niedrigem Pegel ausgelöst, und alle anderen bei hohem Pegel), Capstanmotor-Rückwärtsdrehsignal an Stift ⑭ von IC801, Cassettenmotor-Steuersignal an Stift ⑮ von IC801, Lademotor-Steuersignal an Stift ⑯ von IC801 und Cassetten- und Lademotor-Umkehrsignal an Stift ⑰ von IC801. IC 701 ist defekt. |

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|---|
| 8. | Das Wiedergabebild ist etwas gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommelphasengeneratorsteuerung ist falsch eingestellt (R720). Der Spurlagen-Voreinstellregler ist falsch eingestellt (R707). |
| 9. | Das Wiedergabebild ist zeitweilig gestört. | <ul style="list-style-type: none"> Die Bandantriebsmotor-Servoschaltung (Signal des Bandantriebsmotor-Frequenzgenerators am Stift ⑱ von IC701 und Wiedergabe-Steuersignal am Stift ⑲ von IC701) überprüfen. |
| 10. | Das Bild fällt in Horizontalrichtung zusammen. | <ul style="list-style-type: none"> Die Trommel-Servoschaltung ist defekt. Nachprüfen, ob das Signal des Trommelfrequenzgenerators dem Stift ⑳ von IC701 und das Signal des Trommelphasengenerators dem Stift ㉑ von IF701 zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Bezugssignal (4,43 MHz) am Stift ㉒ von IC701 zur Verfügung steht. |

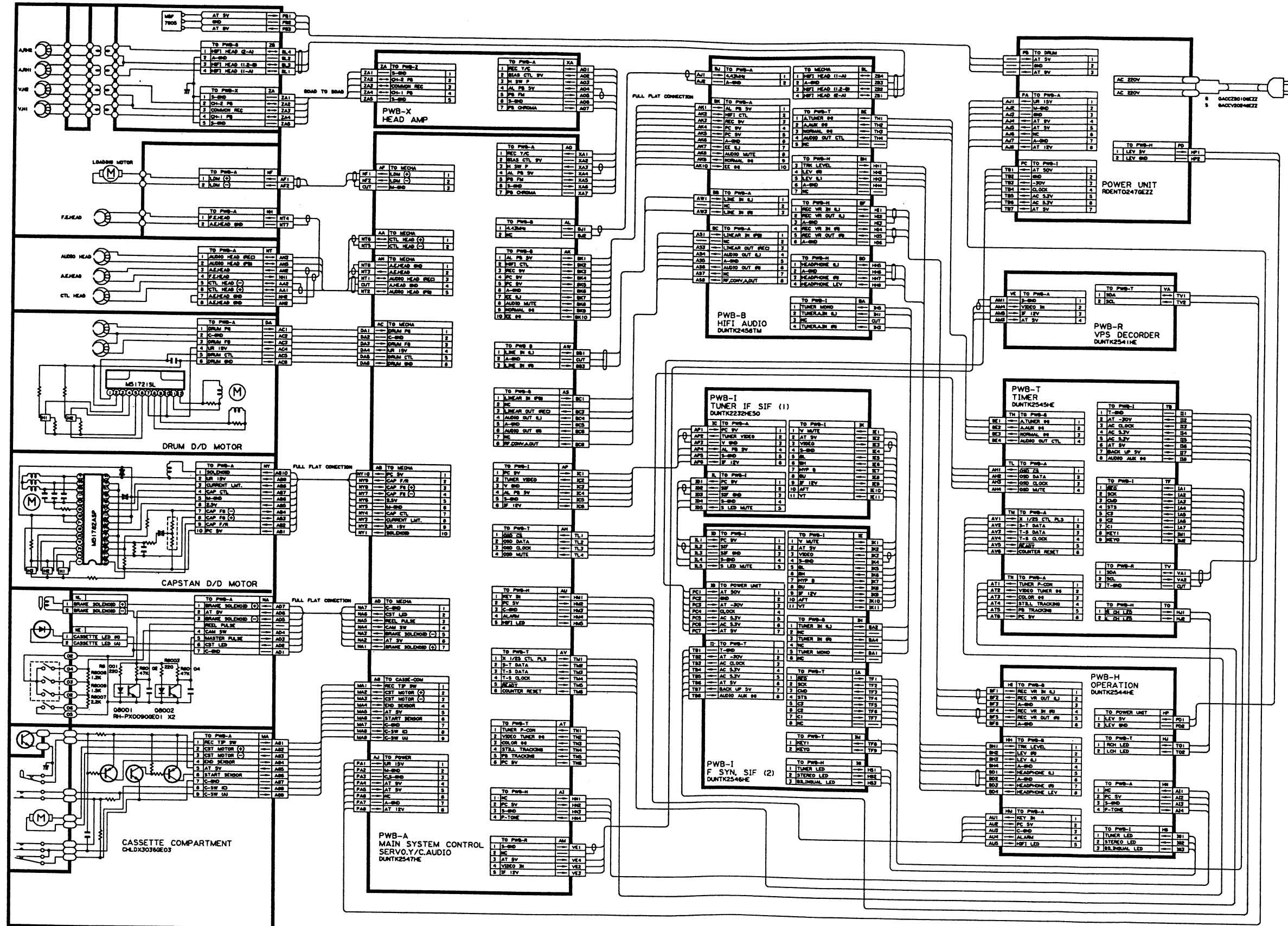
■ TON-UND WIEDERGABEBILDSTÖRUNGEN (Y/C,TONSCHALTUNG)

| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|---|---|
| 1. | Kein Bild. (Wenn der Eingangswähler auf Tuner gestellt ist.) | Nachprüfen, ob das Videosignal (E-E Signal) dem Stift ㉓ von IC320 zugeleitet, des Videosignal vom Stift ㉔ abgeleitet und die richtige Spannung jedem Stift von IC2201 zugeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines Normalbandes. | Sicherstellen daß in der E-E-Betriebsart ein normales Bild erscheint. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal dem Stift ㉕ vom y/c Modul (DUNK2542TM) zugeleitet wird. Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal von den Stiften ㉖ und ㉗ von IC301 (DUNK2486TM) abgeleitet wird. |
| | Bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes. | Vor dieser Überprüfung sicherstellen, daß ein Normalband normal wiedergegeben werden kann. <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal am Stift ㉘ von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift ㉙ von IC201 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift ㉚ von IC2201 zur Verfügung steht. |
| 2. | Keine Farbe erscheint. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob das Chromasignal am Stift ㉛ von IC501 zur Verfügung steht. Nachprüfen, ob die Phasenregel- Automatik falsch eingestellt ist (R507). Ist eine Neueinstellung nicht möglich, bedeutet dies, daß IC501 defekt ist. Nachprüfen, ob IC501 normal funktioniert. |
| 3. | Das Bild fällt zusammen, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. |



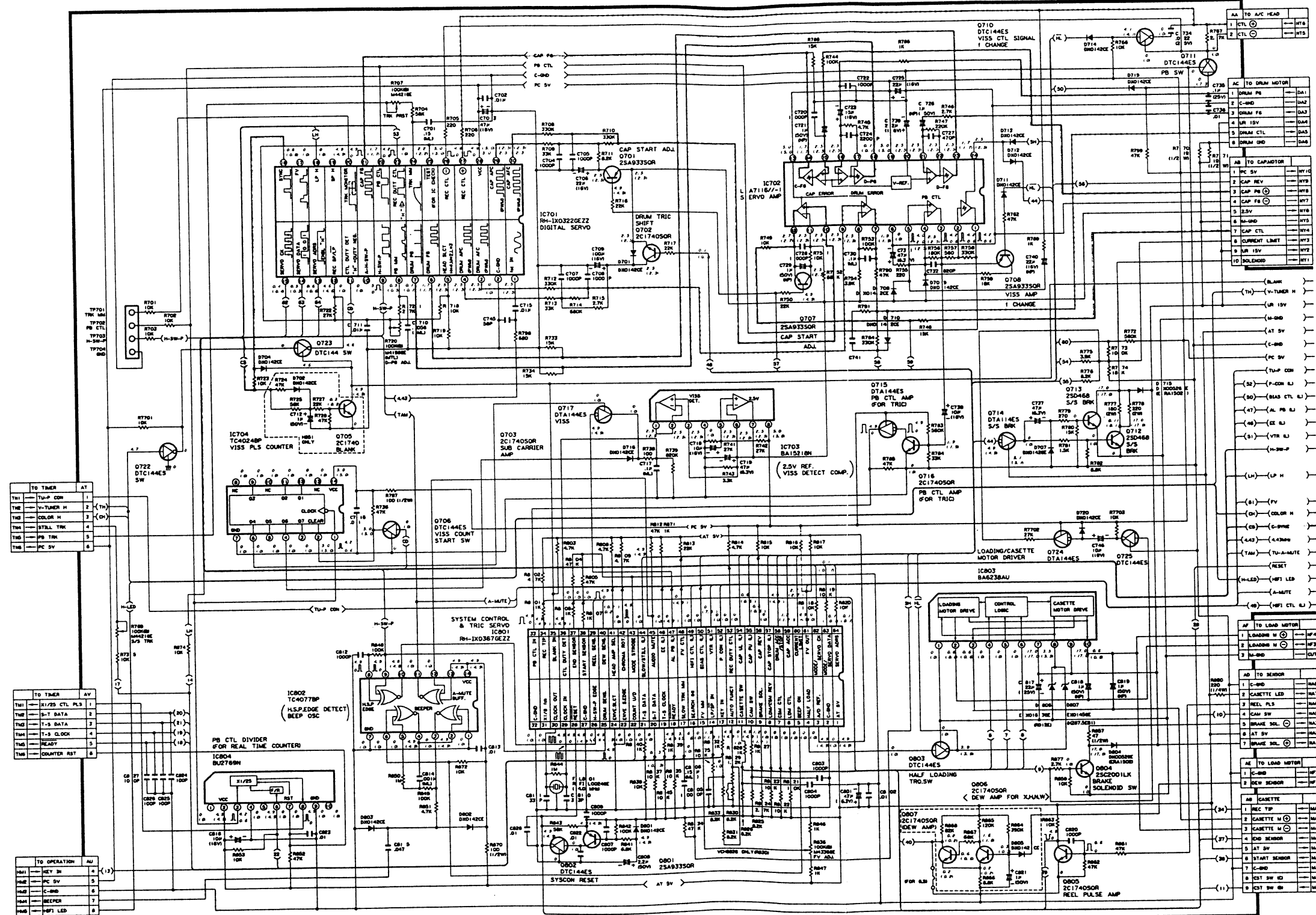
| Nr. | Störungen | Mögliche Ursachen und Abhilfe |
|-----|--|--|
| 4. | Störungen erscheinen auf dem ganzen Bild, wenn ein selbst aufgezeichnetes Band. wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Vorverstärkers normal ist. • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 5. | Störungen sind in der E-E-Betriebsart oder bei Wiedergabe eines selbst aufgezeichneten Bandes bemerkbar. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tuner und/oder HF-Wandler sind defekt. |
| 6. | Störung erscheint auf dem Bild, Wenn ein Normband wiedergegeben wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen. |
| 7. | Kein E-E-Ton ist zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Pegelregelautomatik bei Audio-Modul (RUNTK0441GEZZ) funktioniert nicht richtig. • Nachprüfen, ob das E-E Tonsignal am Stift ① von Audio-Modul zur Verfügung steht. • Die Tonstummschaltung ist defekt. |
| 8. | In der Wiedergabe-Betriebsart ist kein Ton zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-Tonsignal vom Stift ① und ④ des Audio-Moduls abgeleitet wird. |
| 9. | Der Klang ist verzerrt. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Der Vormagnetisierungsstrom ist unzureichend. |
| 10. | Die Resonanz ist bei Aufnahme oder Wiedergabe nicht einwandfrei. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschalung ist defekt. |
| 11. | Aufnehmen ist nicht möglich. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschalung funktioniert nicht richtig. |
| 12. | Bei Wiedergabe oder Aufnahme sind häufig Störgeräusche und Brummen zu hören. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Tonkopf ist defekt. |

OVERALL SCHEMATIC DIAGRAM GESAMTSCHALTPLAN



PWB-A, SYSTEM CONTROL, SERVO CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (MAIN 1)
LEITERPLATTE A, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER SYSTEMSTEUERUNG, SERVOSCHALTUNG (HAUPTLEIT 1)

DUNTK2547HE



Capstan frequency reference signal
Antriebsachsen-Frequenzbezugssignal

Capstan control signal
Antriebsachsen-Steuersignal

Capstan phase reference signal
(Playback mode)
Antriebsachsen-Phase-Vergleichssignal
(Wiedergabe-Betriebsart)

Drum phase reference signal
(Playback mode)
Trommel-Phase-Vergleichssignal
(Wiedergabe-Betriebsart)

Drum frequency reference signal
Trommel-Frequenzbezugssignal

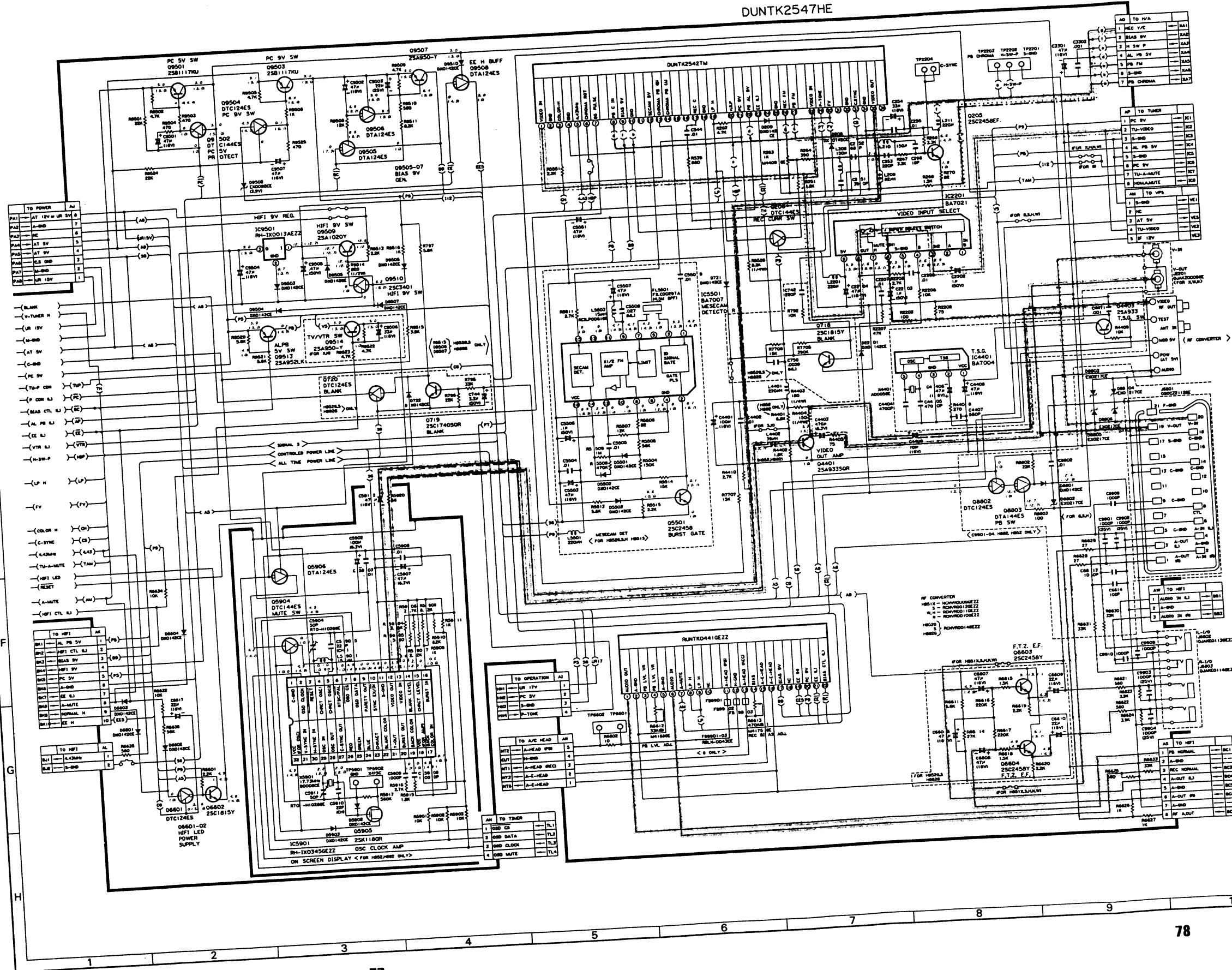
Drum control signal
Trommel-Steuersignal

Record reference signal
Aufzeichnungs-Bezugssignal

PWB-A, SYSTEM CONTROL, SERVO CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (MAIN 2) LEITERPLATTE A, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER SYSTEMSTEUERUNG, SERVOSCHALTUNG (HAUPTLEIT 2)

DUNT2547HE

- Playback chrominance signal
Wiedergabe-Chrominanzsignal
- Playback luminance signal
Wiedergabe-Luminanzsignal
- Record chrominance signal
Aufzeichnungs-Chrominanzsignal
- Record luminance signal
Aufzeichnungs-Luminanzsignal
- Video E-E signal
Video E-E Signal
- Audio E-E signal
Ton-EE Signal
- Audio record signal
Tonaufzeichnungssignal
- Audio playback signal
Ton-Wiedergabesignal



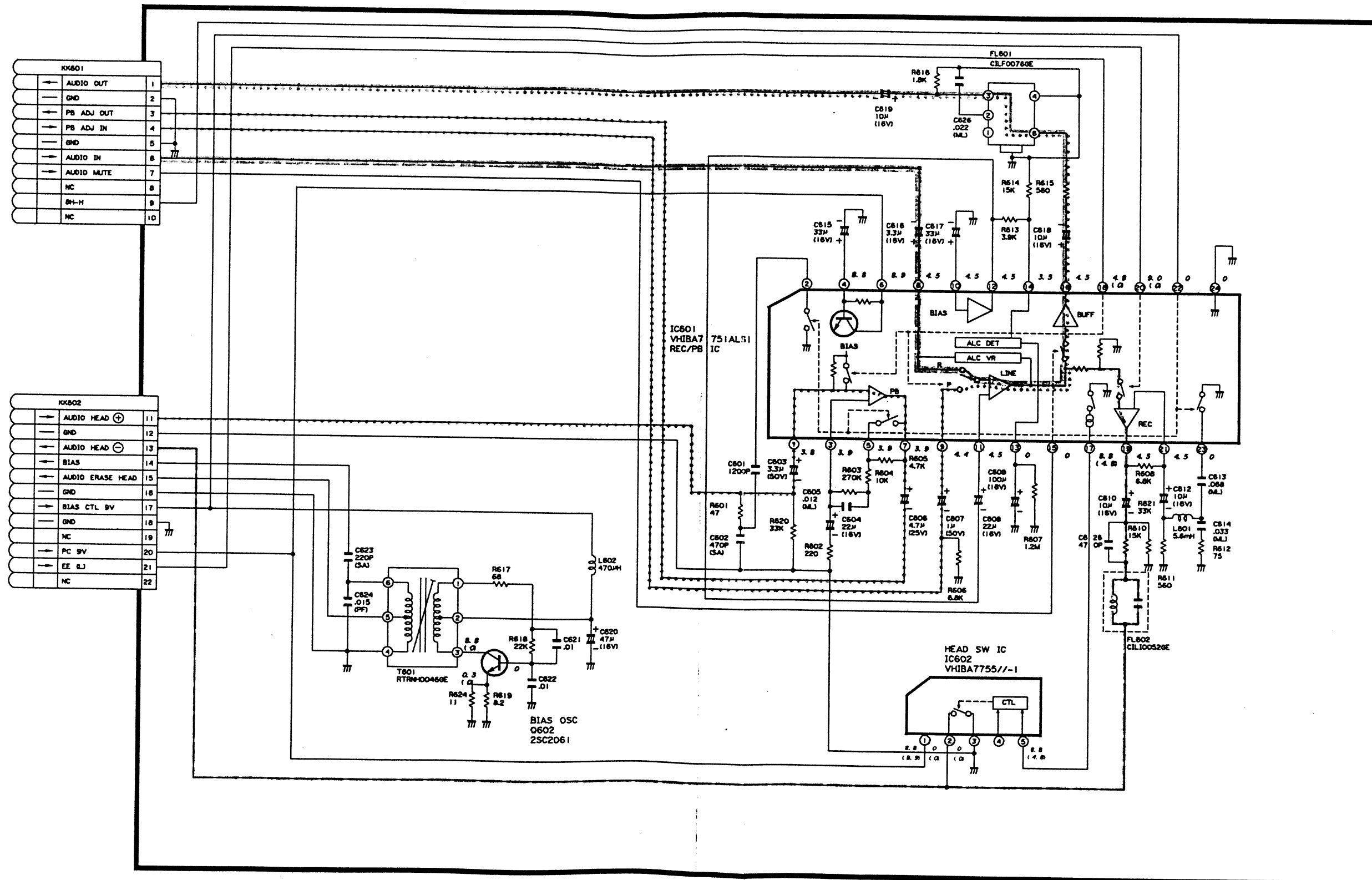
PWB-A, AUDIO CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
LEITERPLATTE B, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER TONSCHALTUNG

----- Audio EE Signal
Ton-E-E Signal

----- Audio record signal
Tonaufzeichnungssignal

----- Audio playback signal
Tonwiedergabesignal

RUNTKO441GEZZ



Playback chrominance signal
Wiedergabe-Chrominanzsignal

Playback luminance signal
Wiedergabe-Luminanzsignal

The diagram illustrates the internal electrical connections of a Zenith 20T60 television set. Key components and their functions include:

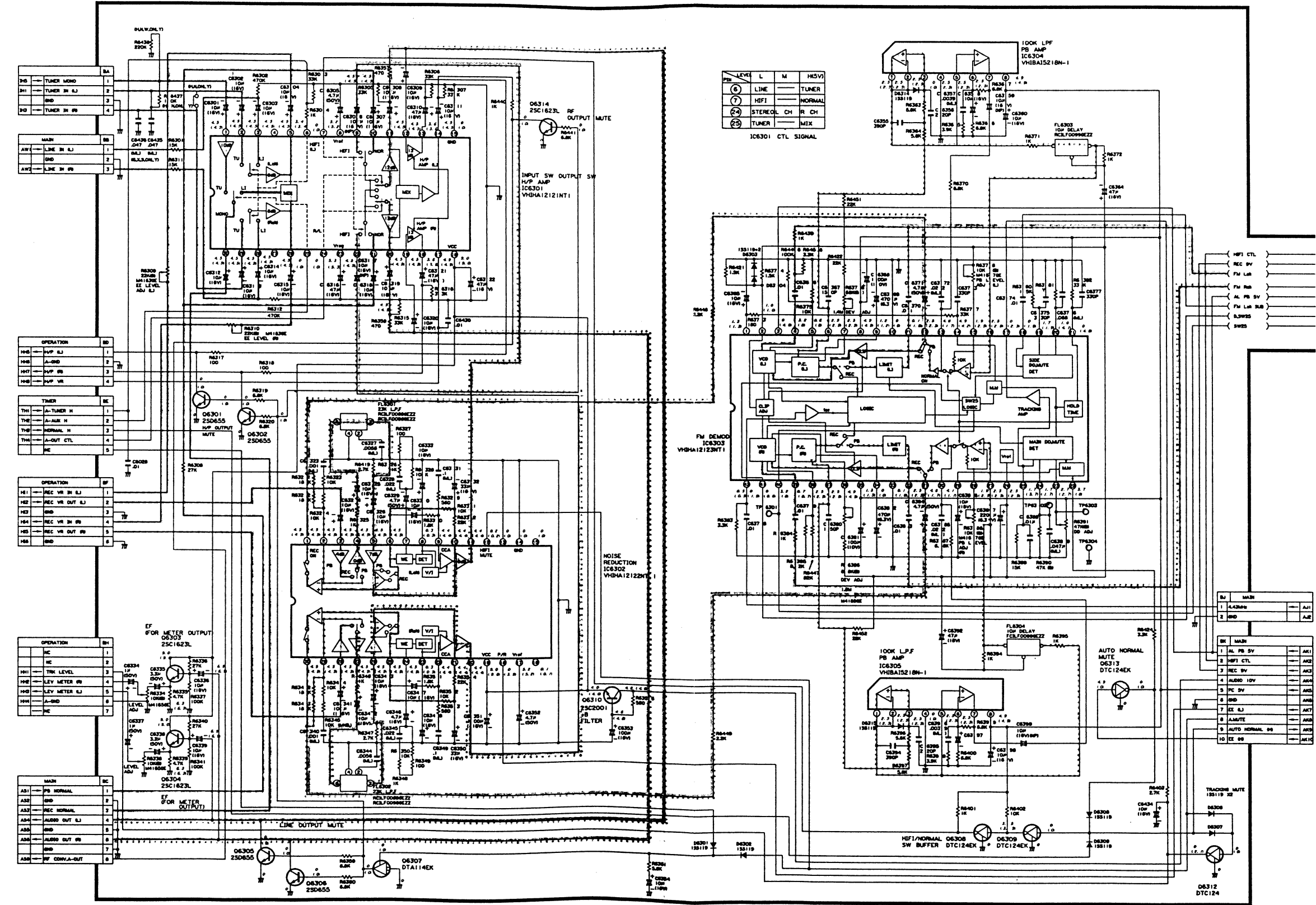
- Power Supply Section:** Features a 5V regulator (IC502) and a 5V LED (IC504) connected to the main power rail.
- Video Processing Section:** Includes a video signal processor (IC501) and a Y-signal processor (IC201) which handle incoming video signals from the antenna or cable.
- Audio Amplification Section:** Utilizes several vacuum tube stages (6X4, 6AV6, 6BD6) to amplify audio signals before outputting them to the speakers.
- Tuning and Control Section:** Contains various control panels such as "PUSH-TO-TEST", "TUNING", "BRIGHTNESS", and "CONTRAST", along with associated electronic components like potentiometers and switches.
- Resistors and Capacitors:** Numerous resistors (labeled R1-R47) and capacitors (labeled C1-C47) are distributed throughout the circuit to provide biasing, timing, and filtering.

The schematic is a comprehensive representation of the device's internal electronics, showing how all these components work together to receive, process, and display broadcast signals.

PWB-B, HiFi AUDIO CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (1) LEITERPLATTE B, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER HIFI-TONSCHALTUNG

- E-E signal
EE Signal
- HiFi record signal
HiFi Aufzeichnungssignal
- HiFi playback signal
HiFi Wiedergabesignal
- Linear sound record signal
Geradlinigerton-Aufzeichnungssignal
- Linear sound playback signal
Geradlinigerton-Wiedergabesignal

DUNTK2458TM51



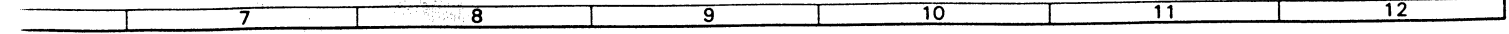
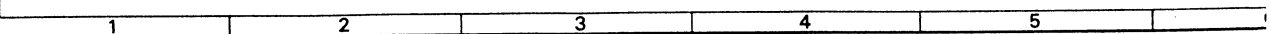
| LEVEL | L | M | HISV |
|-------|--------|--------|------|
| 6 | LINE | TUNER | |
| 7 | HIFI | NORMAL | |
| 24 | STEREO | CH | CH |
| 25 | TUNER | MIX | |

IC6301 CTL SIGNAL

- HF1 CTL
- REC SV
- FM L&R
- FM R&L
- AL PB SV
- FM L&R S&B
- SWES

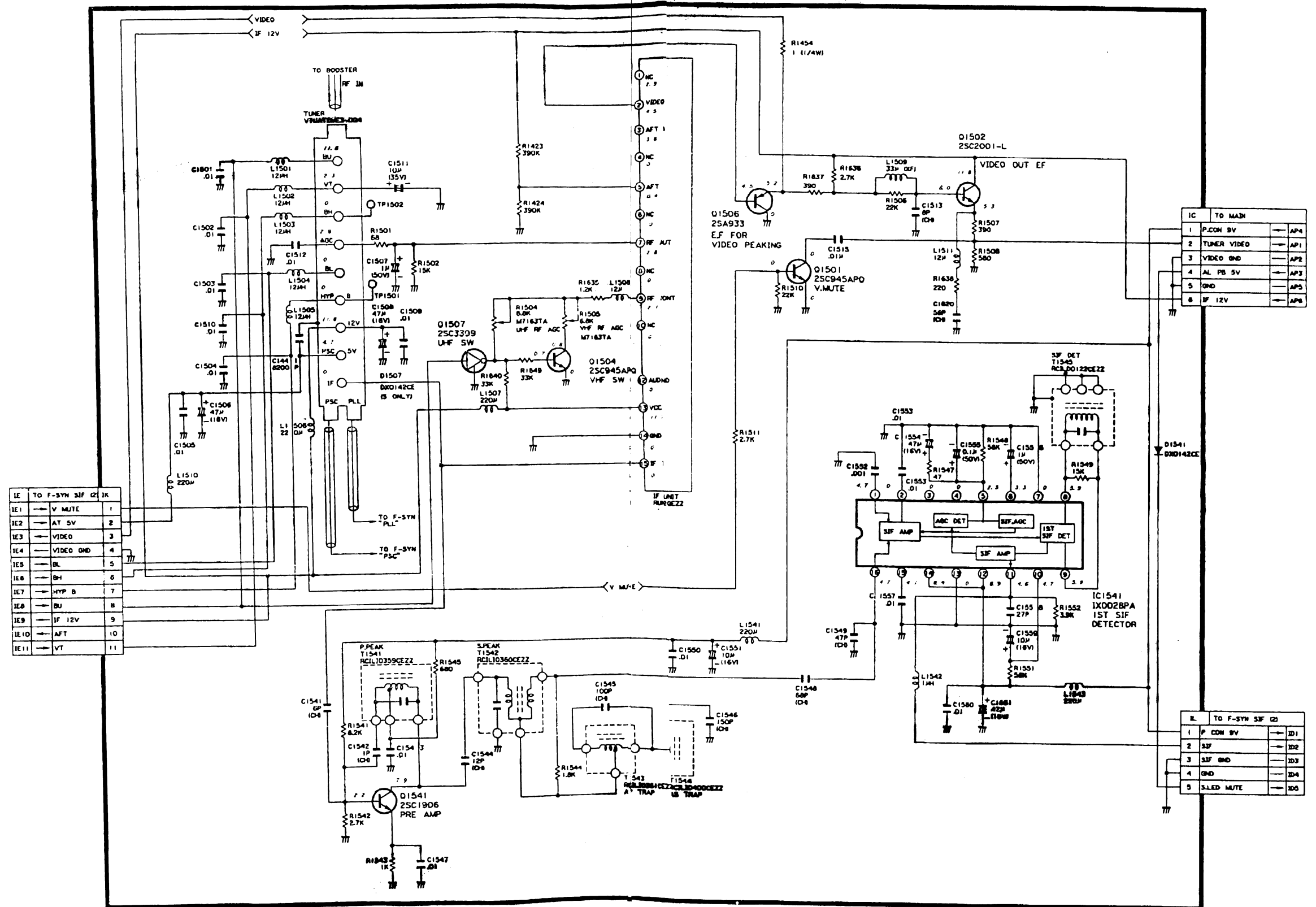
- MAIN
- 1 AL PB SV
- 2 HF1 CTL
- 3 REC SV
- 4 AUDIO 10V
- 5 PC SV
- 6 RND
- 7 EE LJ
- 8 ALMUTE
- 9 AUTO NORMAL 06
- 10 EE 06

| |
|---|
| A |
| B |
| C |
| D |
| E |
| F |
| G |
| H |



PWB-I, INTERMEDIATE FREQUENCY TUNER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM 2)
LEITERPLATTE I, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER ZWISCHENFREQUENZ
TUNERSCHALTUNG (2)

DUNTK2232HE52



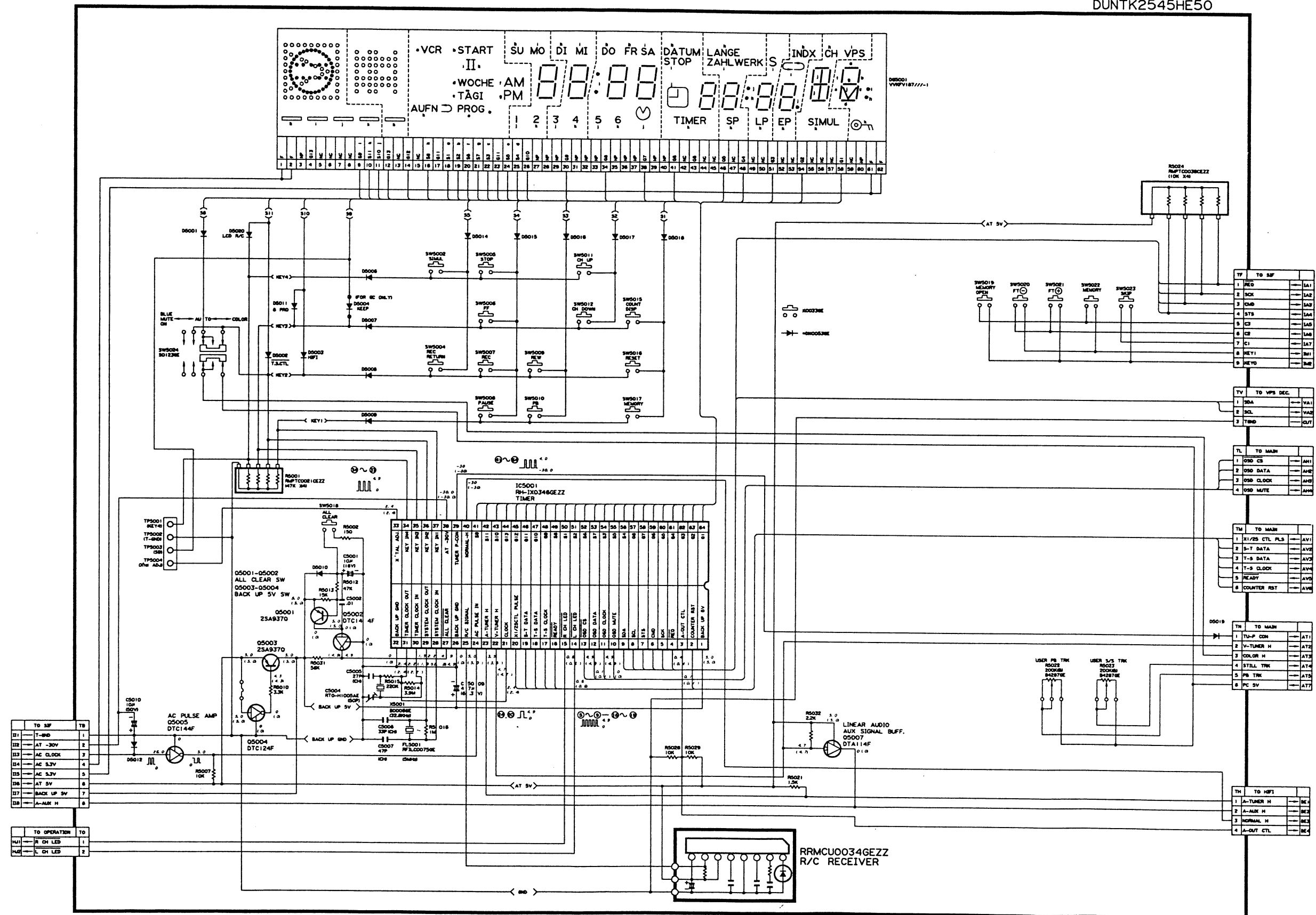
[illegible]

| |
|---|
| A |
| B |
| C |
| D |
| E |
| F |
| G |
| H |



PWB-T, TIMER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
LEITERPLATTE T, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER
ZEITSCHALTUHR-SCHALTUNG

DUNTK2545HE50



PWB-X, HEAD AMPLIFIER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
LEITERPLATTE X, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER KOPFVERSTÄRKERSCHALTUNG

Record luminance signal
Aufzeichnungs-Luminanzsignal

Record chrominance signal
Aufzeichnungs-Chrominanzsignal

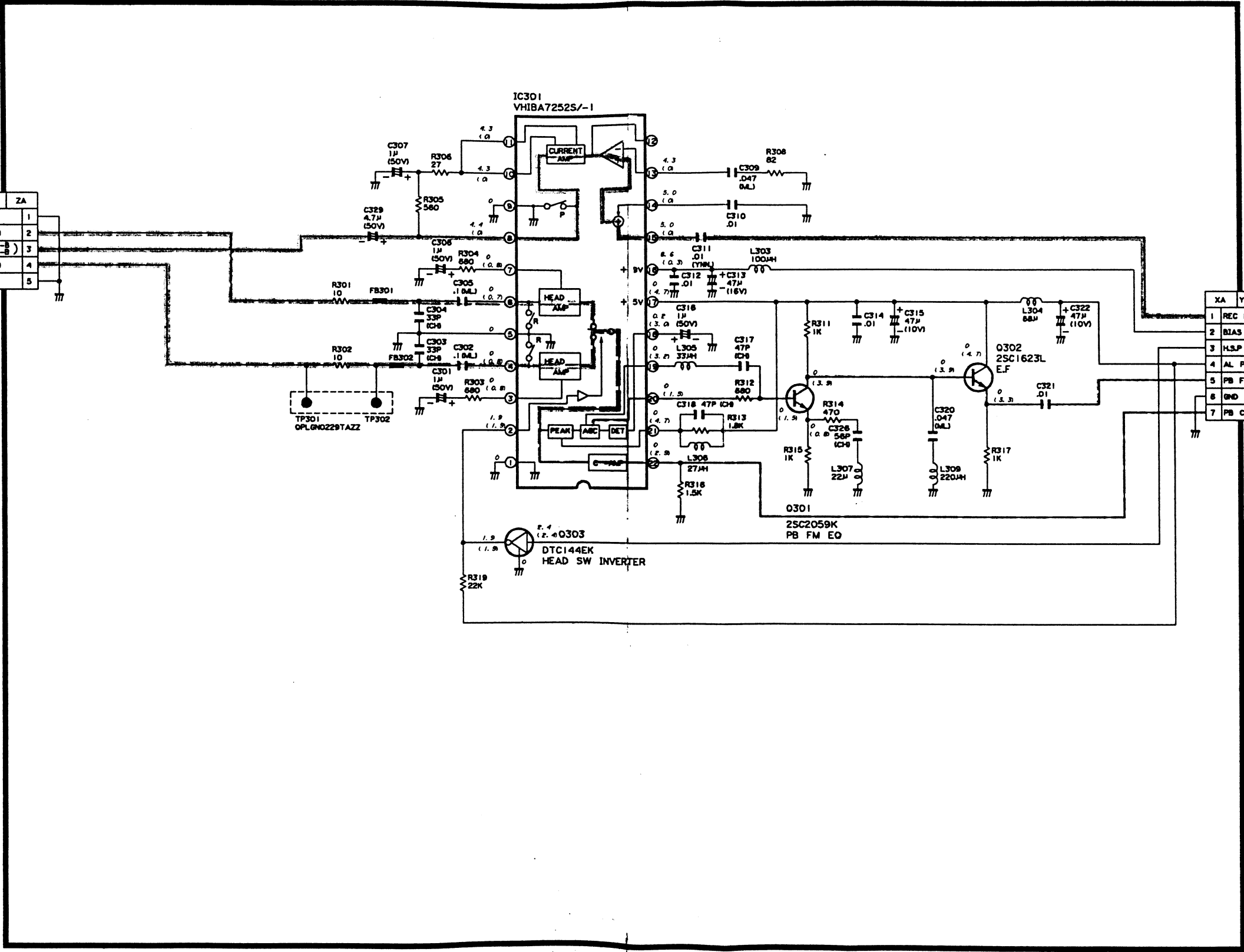
Playback luminance signal
Wiedergabe-Luminanzsignal

Playback chrominance signal
Wiedergabe-Chrominanzsignal

DUNTK2486TM55

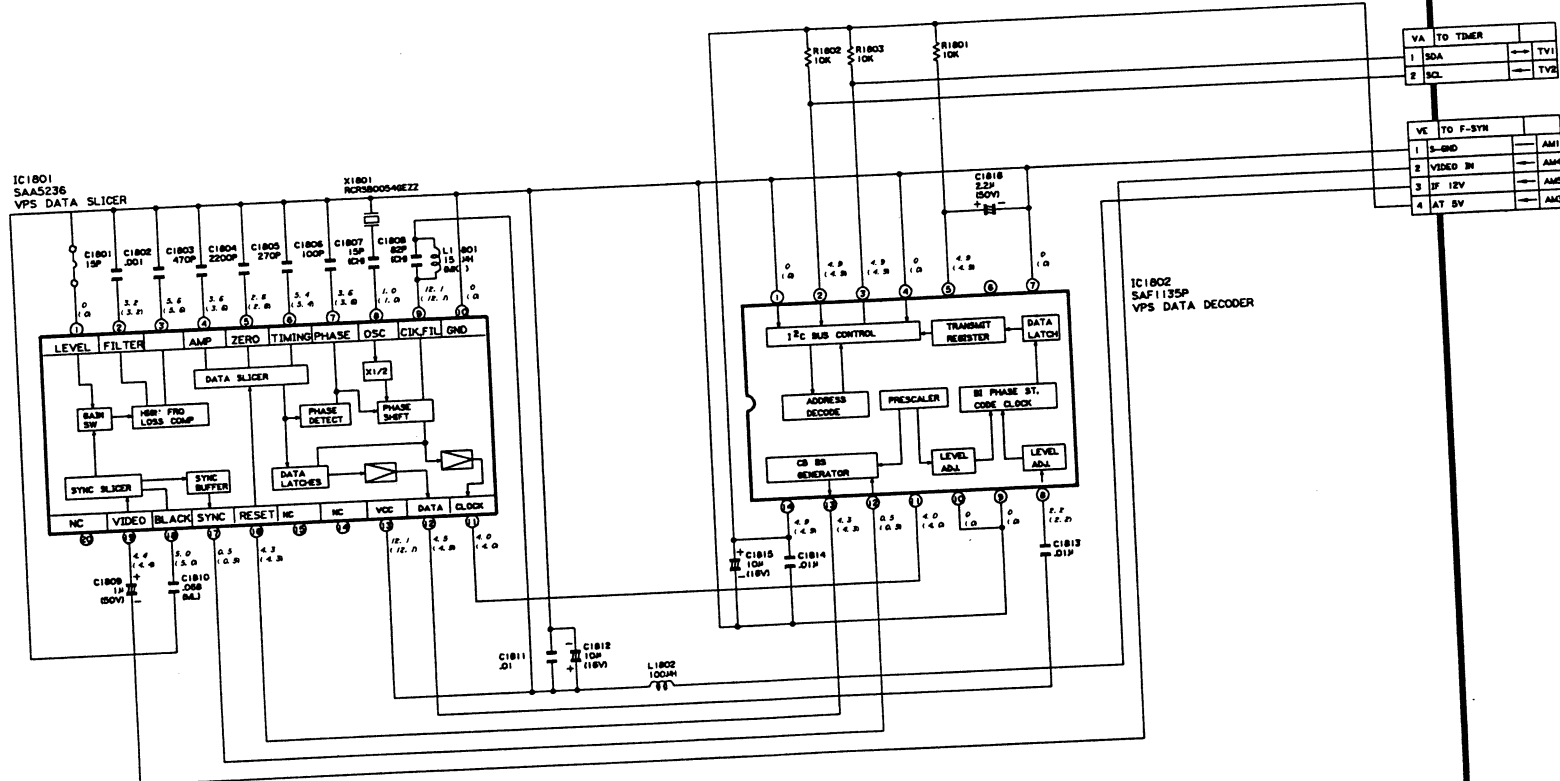
| VIDEO HEAD | | ZA |
|------------|--------------------|----|
| ZA1 | — GND | 1 |
| ZA2 | — V-HEAD PB (2-A) | 2 |
| ZA3 | — V-HEAD REC (2-B) | 3 |
| ZA4 | — V-HEAD PB (1-A) | 4 |
| ZA5 | — GND | 5 |

| XA | Y/C/AUDIO | BB |
|----|-------------|----|
| 1 | REC FM | 7 |
| 2 | BIAS CTL 9V | 6 |
| 3 | H.S.P | 5 |
| 4 | AL PB 5V | 4 |
| 5 | PB FM | 3 |
| 6 | GND | 2 |
| 7 | PB CHROMA | 1 |



PWB-R, VPS DECODER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
PWB-R, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER VPS DECODER

DUNTK2541HE50



A



1

2

3

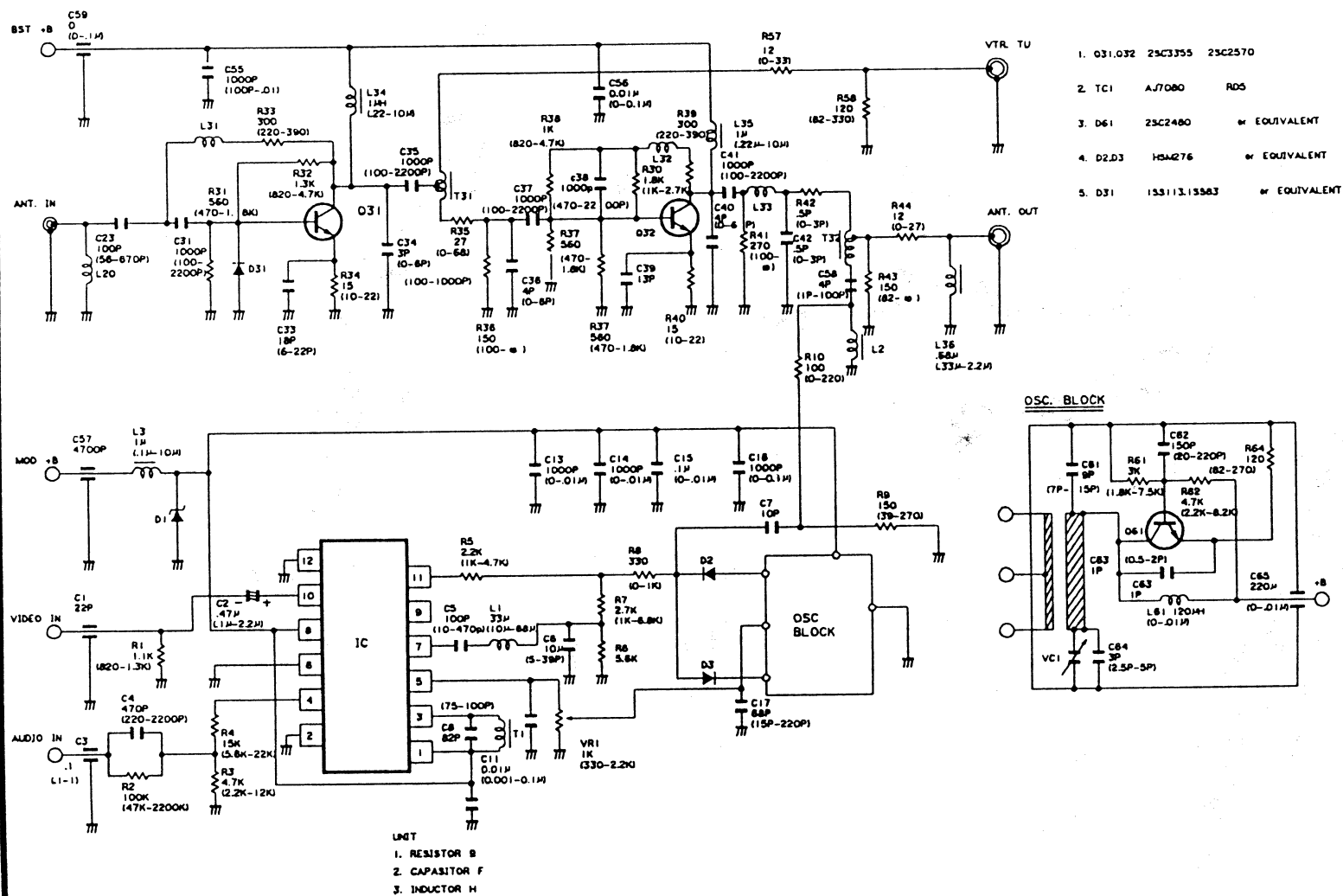
4

т

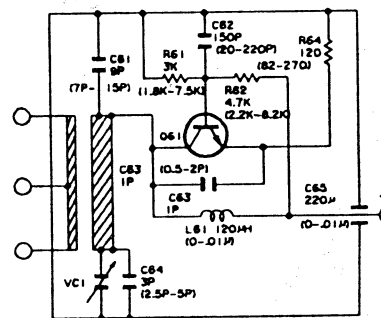
1

RF CONVERTER SCHEMATIC DIAGRAM SCHEMATISCHER SCHALTPLAN HF-WANDLER

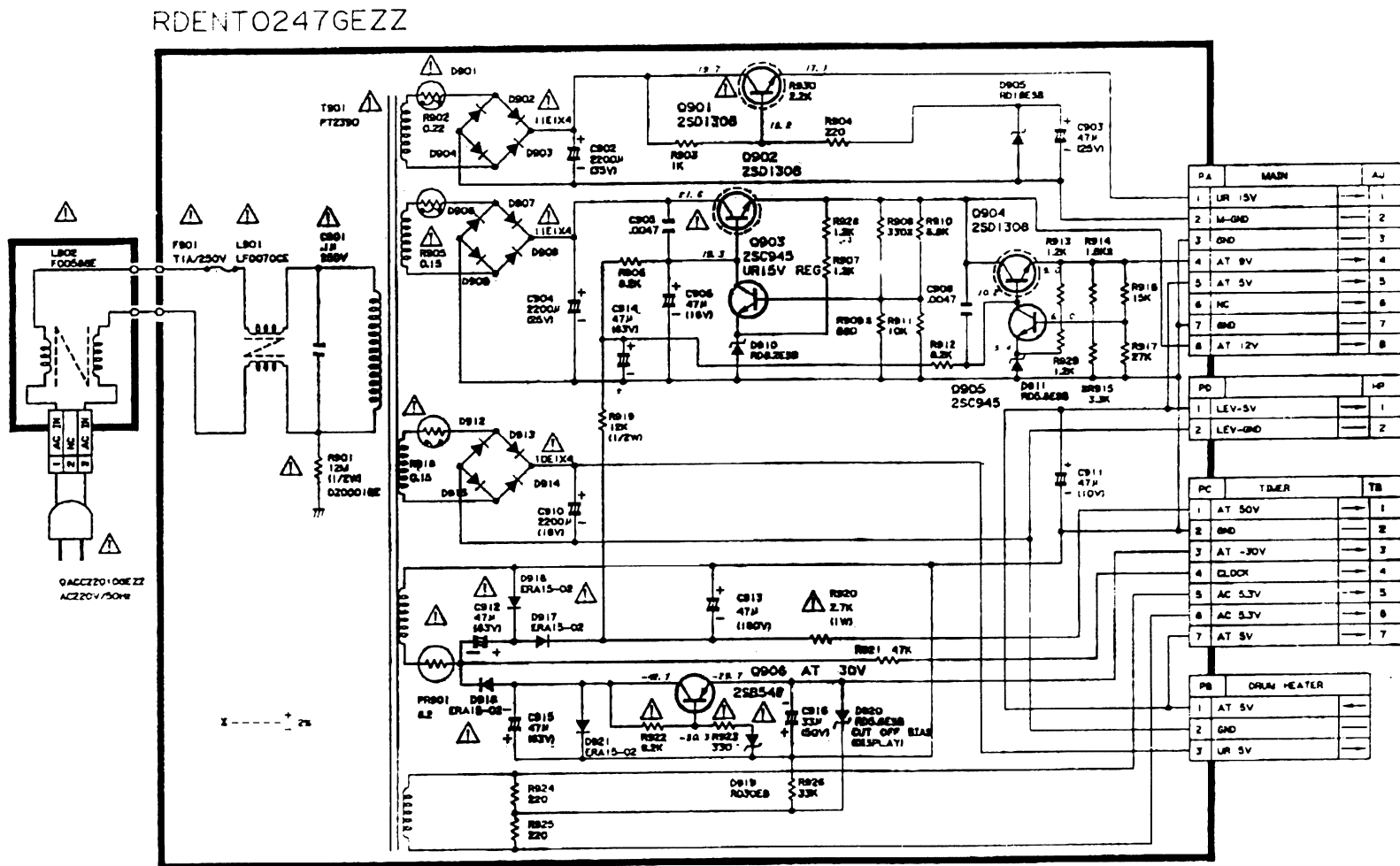
RCNVROO14GEZZ



OSC. BLOCK

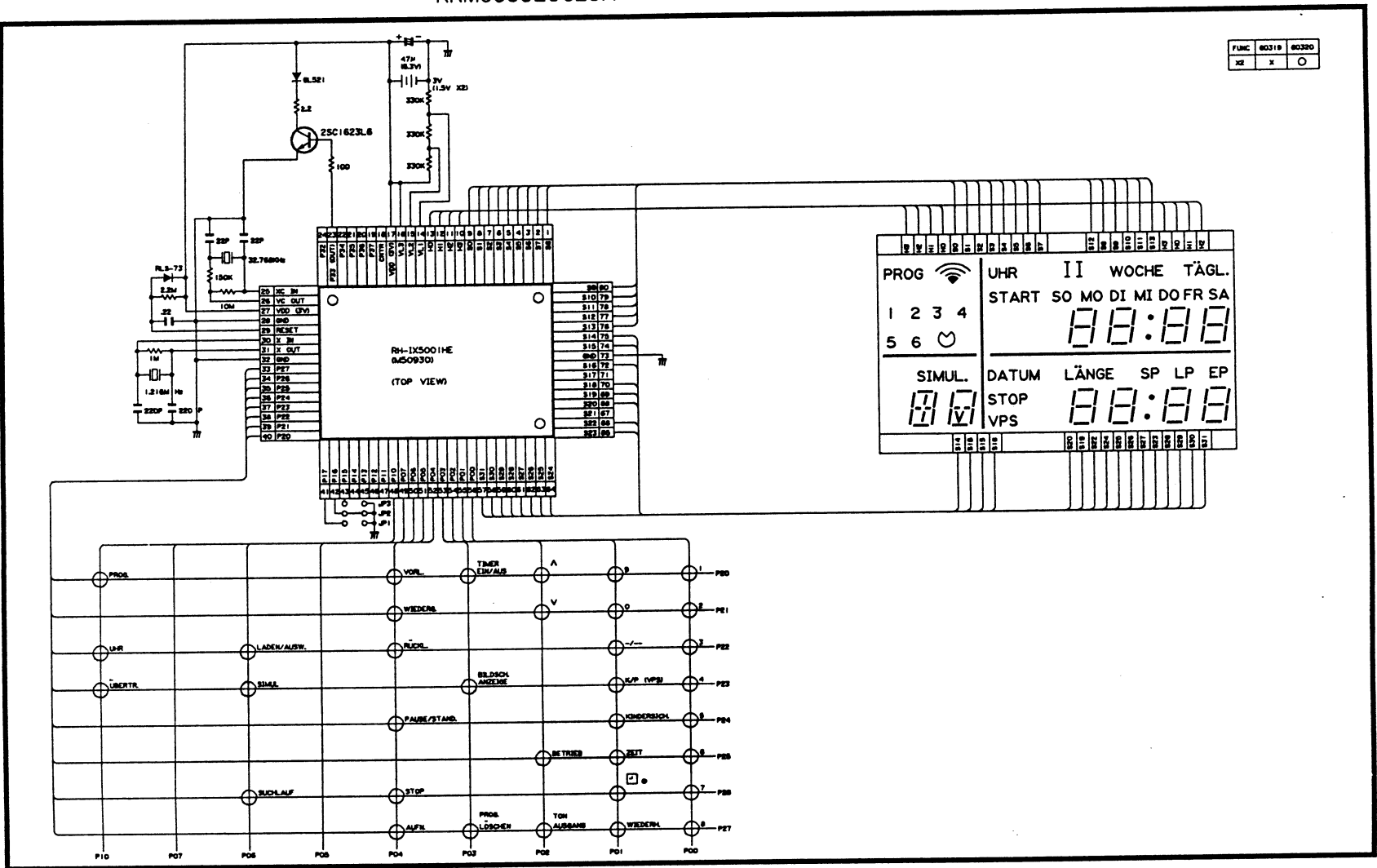


PWB-P, POWER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
LEITERPLATE P, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER
STROMVERSORGUNGSSCHALTUNG



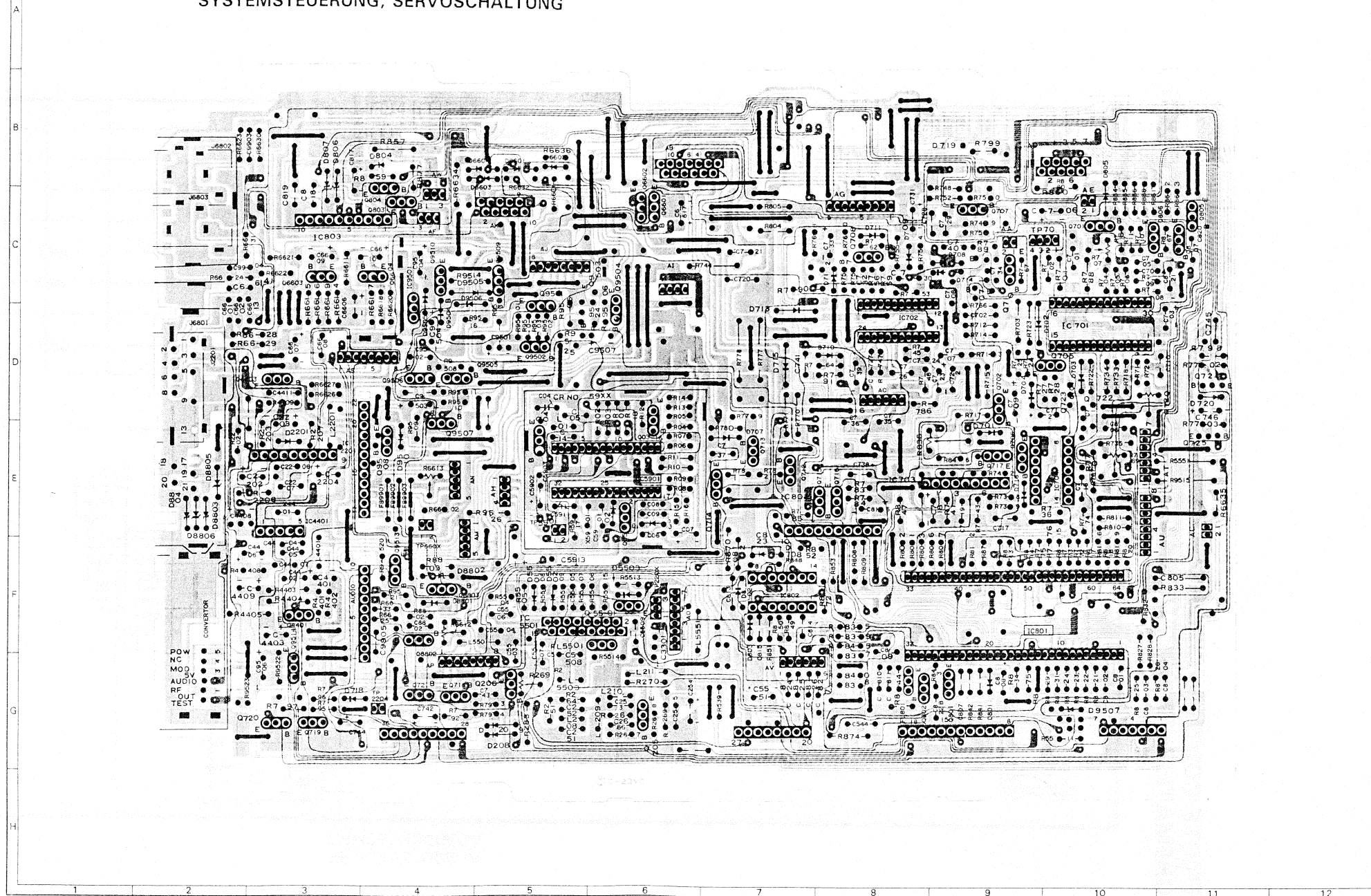
REMOTE CONTROL CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES FERNBEDIENUNGSSCHALTUNG

RRMCG0319GESA
RRMCG0320GESA

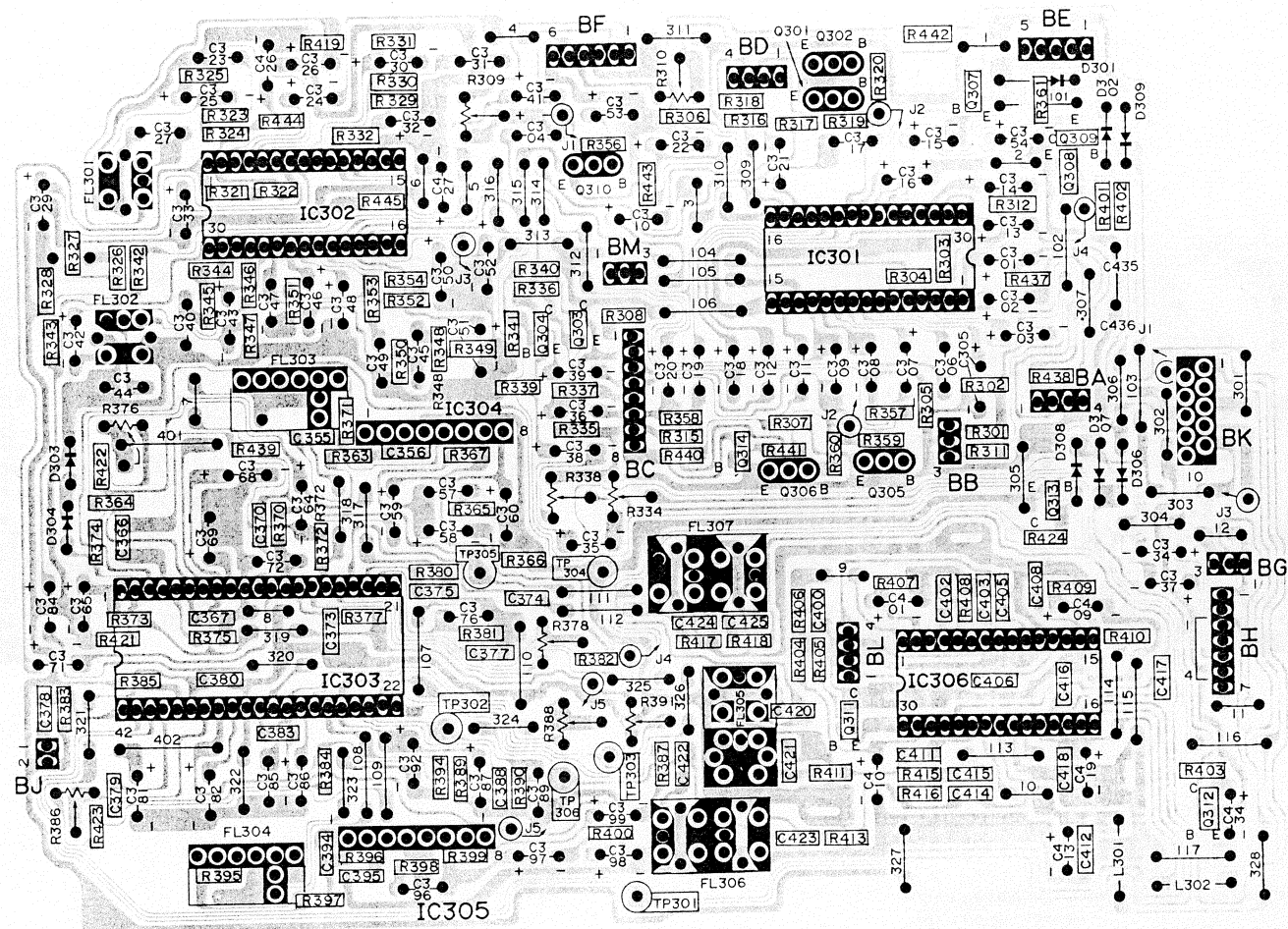


| FUNC | 60319 | 60320 |
|------|-------|-------|
| X2 | X | O |

PWB-A, SYSTEM CONTROL, SERVO CIRCUIT WIRING SIDE VUB
LEITERPLATTE A, LEITERBAHNSEITE DER LEITERPLATTE FÜR DIE
SYSTEMSTEUERUNG, SERVOSCHALTUNG



PWB-B, Hi-Fi AUDIO CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
LEITERPLATTE B, SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER HIFI-TONSCHALTUNG



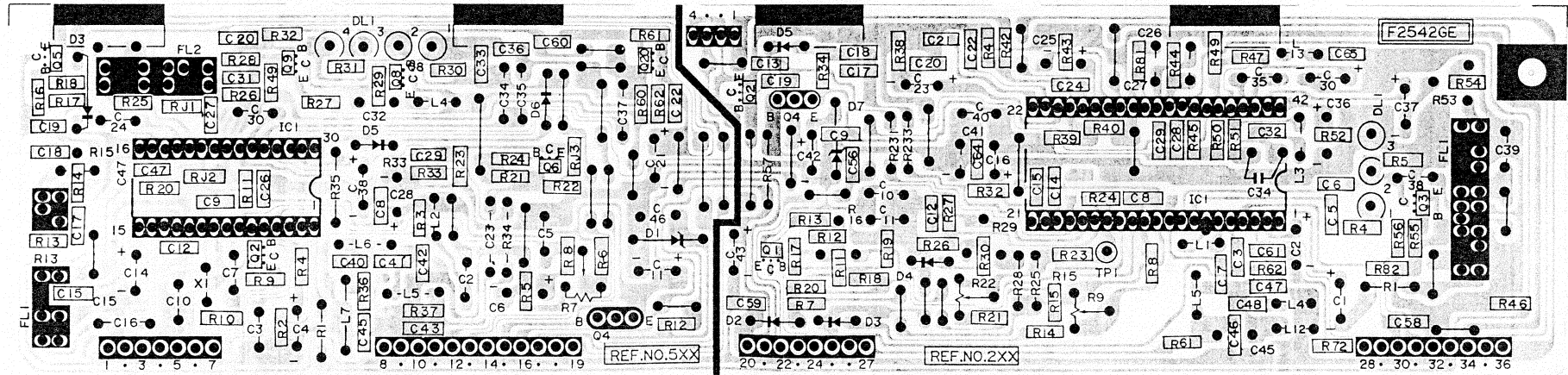
PWB-A, Y/C CIRCUIT WIRING SIDE PWB
LEITERPLATTE C, LEITERBAHNSEITE DER LEITERPLATTE FÜR DIE Y/C SCHALTUNG

NOTE:

- Reference numbers on the Y/C PWB show the parts in 5500, 500, 400 and 200 series.
(Example) Q15 on the board refers to Q5515/Q515/Q415/Q215.

ZUR BEACHTUNG:

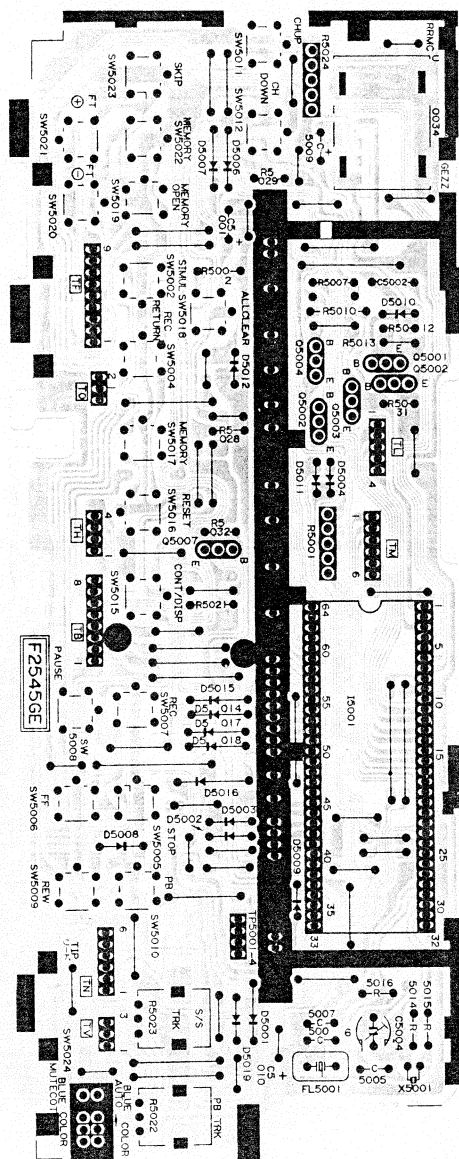
- Die Referenz Nummern auf der Y/C-LEITERPLATTE zeigen die Teile der 5500, 500, 400 und 200 Serien.
(Zum Beispiel) Q15 auf der Platte bezieht sich auf Q5515/Q515/Q415/Q215.



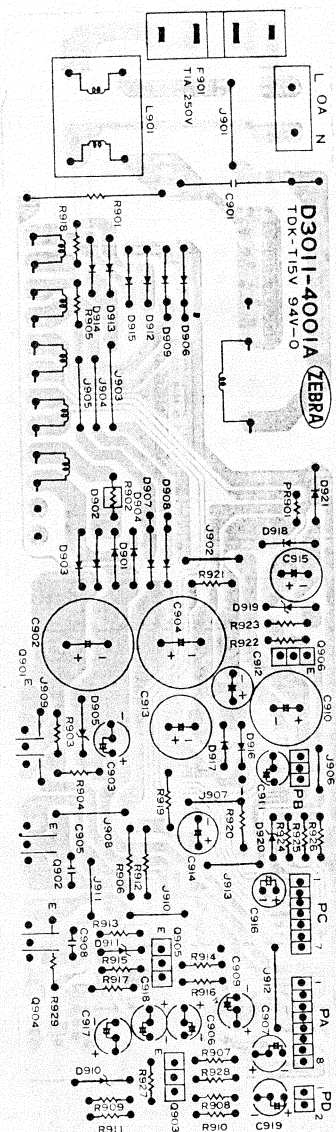
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|



| A | B | C | D | E | F | G | H |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
| 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 |
| 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 |
| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
| 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 |
| 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 |
| 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 |
| 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 |
| 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 |
| 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 |
| 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 |
| 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 |
| 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 |
| 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 |
| 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 |
| 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 |
| 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 |
| 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 |
| 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 |
| 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 |
| 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 |
| 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 |
| 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 |
| 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 |
| 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 |
| 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 |
| 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 |
| 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 |
| 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 |
| 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 |
| 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 |
| 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 |
| 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 |
| 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 |
| 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 |
| 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 |
| 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 |
| 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 |
| 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 |
| 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 |
| 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 |
| 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 |
| 417 | 418 | 41 | | | | | |



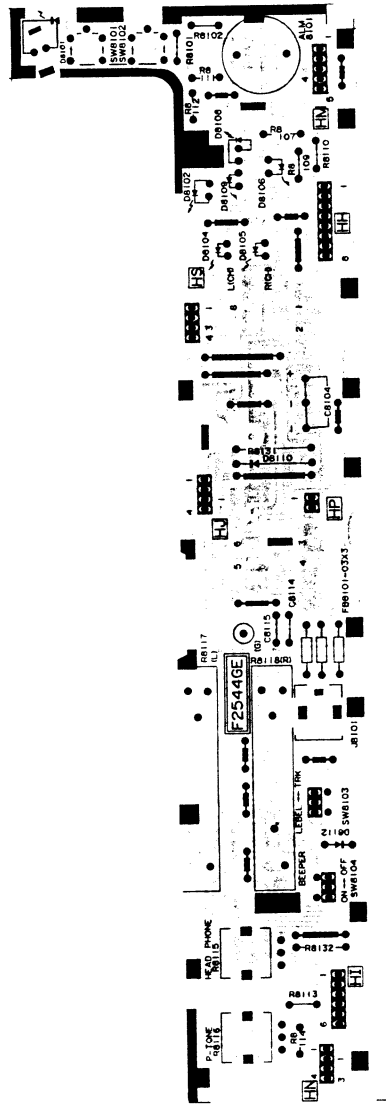
| | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|----|----|----|



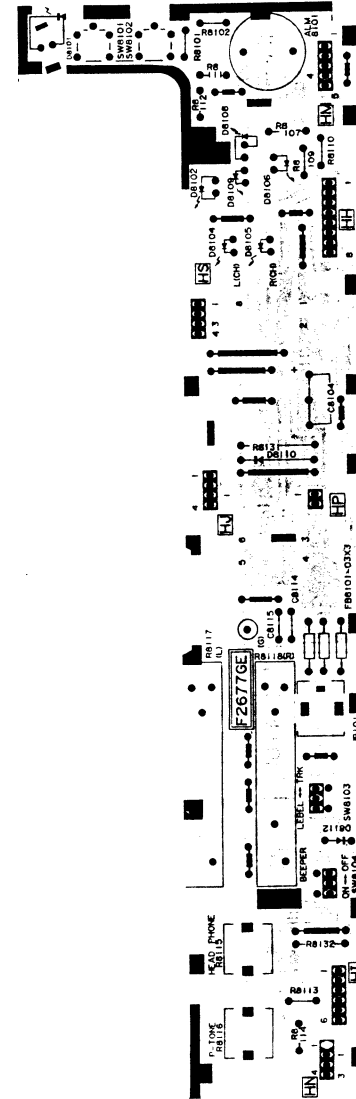
PWB-H, OPERATION CIRCUIT WIRING SIDE PWB (VC-H852G((BK))
LEITERPLATTE H, LEITERBAHNSEITE DER LEITERPLATTE
FÜR DIE BETRIEBSSCHALTUNG (VC-H852G((BK))

PWB-H, OPERATION SIDE PWB (VC-H882G)
LEITERPLATTE H, LEITERBAHNSEITE DER LEITERPLATTE
FÜR DIE BETRIEBSSCHALTUNG (VC-H882G)

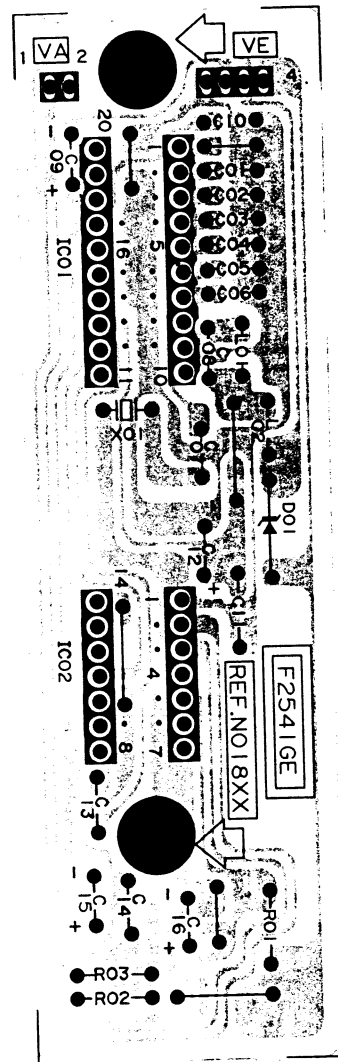
| |
|---|
| A |
| B |
| C |
| D |
| E |
| F |
| G |
| H |
| I |
| J |
| K |
| L |
| M |
| N |
| O |
| P |
| Q |
| R |
| S |
| T |
| U |
| V |
| W |
| X |
| Y |
| Z |



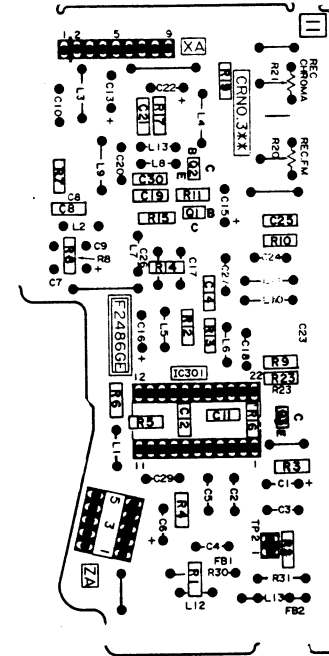
A horizontal bar divided into six equal segments, numbered 7 through 12 from left to right. A small black arrow points to the boundary between segment 8 and segment 9.



PWB-R, VPS DECODER CIRCUIT WIRING SIDE PWB
LEITERPLATTE R, LEITERBAHNSEITE DER LEITERPLATTE
FÜR DIE DECODERSCHALTUNG DER VPS

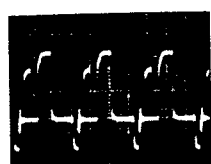


PWB-X, HEAD AMPLIFIER CIRCUIT WIRING SIDE PWB
LEITERPLATTE X, LEITERBAHNSEITE DER LEITERPLATTE FÜR DIE
KOPFVERSTÄRKERSCHALTUNG



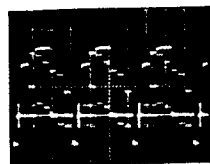
WAVE FORMS / WELLENFORMEN

SYSTEM CONTROL, SERVO, IF PWBs / SYSTEMSTEUERUNG-, SERVO- UND ZF-LEITERPLATTEN



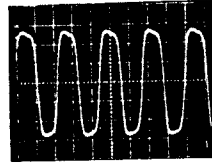
Video output terminal
(Video output is shorted with
a 75 ohm resistor.)
Video signal
200mV/Division
20µsec/Division
—Playback mode—

Videoausgangsklemme
(Der Videoausgang wird mit
einem 75-Ohm-Widerstand
kurzgeschlossen.)
Videosignal
200 mV/Teilung
20 µs/Teilung
—Wiedergabe-Betriebsart—

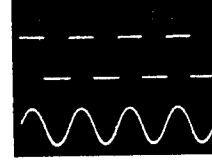


Video output terminal (E-E level)
(Video output is shorted with
a 75 ohm resistor.)
Video signal
200mV/Division
20µsec/Division
—Record mode—

Videoausgangsklemme (E-E-Pegel)
(Der Videoausgang wird mit
einem 75-Ohm-Widerstand
kurzgeschlossen.)
Videosignal
200 mV/Teilung
20 µs/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—

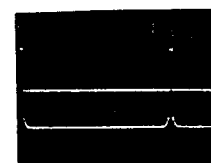


Y/C module ⑤ pin
4.43 MHz oscillation signal
200mV/Division
0.1µsec/Division
Stift ⑤ vom Y/C Modulauelement
4.43-MHz-Schwingungssignal
200 mV/Teilung
0.1 µs/Teilung



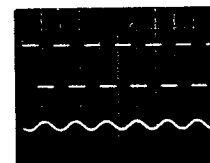
IC702 ④ pin
Capstan frequency generator pulse
(output)
2V/Division
0.5msec/Division
Connector AB ③ pin
Capstan frequency generator signal
(input)
1V/Division
0.5msec/Division
—Record mode—

Stift ④ von IC702
Antriebswellen-Frequenzgeneratorimpuls
(Ausgang)
2 V/Teilung
0.5 ms/Teilung
Stift ③ von AB-Verbinder
Antriebswellen-Frequenzgeneratorsignal
(Eingang)
1 V/Teilung
0.5 ms/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—



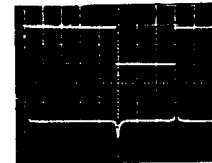
IC702 ③ pin
Drum phase generator pulse
(output)
2V/Division
5msec/Division
Connector AC ① pin
Drum phase generator pulse
(input)
200mV/Division
5msec/Division
—Record mode—

Stift ③ von IC702
Trommel-Phasengeneratorimpuls
(Ausgang)
2 V/Teilung
5 ms/Teilung
Stift ① vom AC-Verbinder
Trommel-Phasengeneratorimpuls
(Eingang)
200 mV/Teilung
5 ms/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—



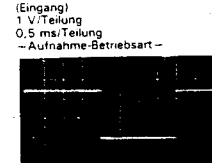
IC702 ② pin
Drum frequency generator pulse
(output)
2V/Division
1msec/Division
Connector AC ③ pin
Drum frequency generator signal
(input)
50mV/Division
1msec/Division
—Record mode—

Stift ② von IC702
Trommel-Frequenzgeneratorimpuls
(Ausgang)
2 V/Teilung
1 ms/Teilung
Stift ③ vom AC-Verbinder
Trommel-Frequenzgeneratorsignal
(Eingang)
50 mV/Teilung
1 ms/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—



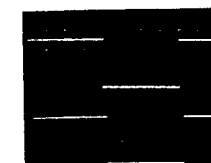
TP702
Playback control pulse
2V/Division
5msec/Division
IC702 ③ pin
Playback control pulse
500mV/Division
5msec/Division
—Playback mode—

TP702
Wiedergabesteuerungsimpuls
2 V/Teilung
5 ms/Teilung
Stift ③ von IC702
Wiedergabesteuerungsimpuls
500 mV/Teilung
5 ms/Teilung
—Wiedergabe-Betriebsart—



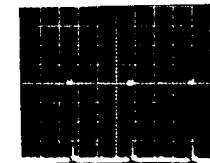
TP703
Head switching pulse
2V/Division
5msec/Division
TP701
Tracking MM pulse
2V/Division
5msec/Division
—Playback mode—

TP703
Kopfschaltimpuls
2 V/Teilung
5 ms/Teilung
TP701
Spurnhaltung-MM-Impuls
2 V/Teilung
5 ms/Teilung
—Wiedergabe-Betriebsart—



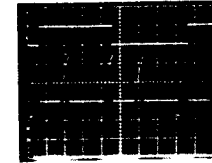
TP703
Head switching pulse
2V/Division
5msec/Division
TP701
Tracking MM pulse
2V/Division
5msec/Division
—Record mode—

TP703
Kopfschaltimpuls
2 V/Teilung
5 ms/Teilung
TP701
Spurnhaltung-MM-Impuls
2 V/Teilung
5 ms/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—



TP2204
Horizontal sync pulse
1V/Division
20µsec/Division
—Record mode—

TP2204
Horizontal-Synchronimpuls
1 V/Teilung
20 µs/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—



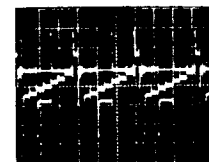
IC701 ⑤ pin
Head switching pulse
5V/Division
5msec/Division
IC701 ⑤ pin
Drum pulse generator MM
2V/Division
5msec/Division

IC701 ⑤ pin
Drum pulse generator (input)
2V/Division
5msec/Division

Stift ⑤ von IC701
Kopfschaltimpuls
5 V/Teilung
5 ms/Teilung
Stift ⑤ von IC701
Trommel-Impulsgenerator-MM
2 V/Teilung
5 ms/Teilung

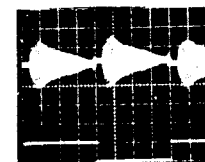
Stift ⑤ von IC701
Trommel-Impulsgenerator (Eingang)
2 V/Teilung
5 ms/Teilung

Y/C, AUDIO PWB / Y/C- UND TON-LEITERPLATTEN



TP201
White/Dark clip signal
200mV/Division
20µsec/Division
—Record mode—

TP201
Weiß/Dunkel-Begrenzungssignal
200 mV/Teilung
20 µs/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—



TP2201
Playback preamp. signal
100mV/Division
5msec/Division

TP2202
Head switching pulse
5V/Division
5msec/Division
—Playback mode—
(by using an alignment tape)

TP2201
Wiedergabe-Vorverstärkersignal
100 mV/Teilung
5 ms/Teilung
TP2202
Kopfschaltimpuls
5 V/Teilung
5 ms/Teilung
—Wiedergabe-Betriebsart—
(mit dem Abgleichband)

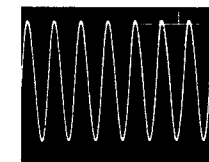


TP2201
Playback preamp. signal
50mV/Division
5msec/Division

TP2202
Head switching pulse
5V/Division
5msec/Division
—Playback mode—

TP2201
Wiedergabe-Vorverstärkersignal
50 mV/Teilung
5 ms/Teilung

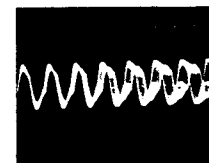
TP2202
Kopfschaltimpuls
5 V/Teilung
5 ms/Teilung
—Wiedergabe-Betriebsart—



Connector AN ②, ① pin
(Between Erase head and Ground.)
10V/Division
10µsec/Division
—Record mode—

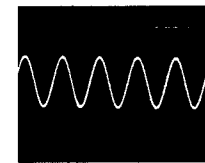
Stifte ② und ① vom AN-Verbinder
(Zwischen dem Löschkopf und
der Masse)
10 V/Teilung
10 µs/Teilung
—Aufnahme-Betriebsart—

Hi-Fi AUDIO PWB / HI-FI UND TON-LEITERPLATTEN



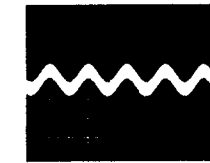
TP6306-TP6304
Recording FM signal
0.5V/Division
0.5µsec/Division

TP6306-TP6304
FM-Aufzeichnungssignal
0.5V/Teilung
0.5µs/Teilung



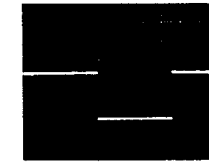
BC ④ pin or between ⑥ pin and
Ground
Audio output signal
0.5V/Division
0.5mV/Division

Stift ④ des BC oder zwischen der
Stift ⑥ und Erdung
Audioausgangssignal
0.5V/Teilung
0.5mV/Teilung



TP6305-TP6304 (Ground)
Playback FM signal
50mV/Division
0.5µsec/Division

TP6305-TP6304 (Erdung)
Wiedergabe-FM-Signal
50mV/Teilung
0.5µs/Teilung



IC6303 ⑥ pin or between ② pin
and Ground
PB demodulated audio signal
0.5V/Division
0.5msec/Division

Stift ⑥ des IC6303 oder zwischen
der
Stift ② und Erdung
PB-Demodulationsaudiosignal
0.5V/Teilung
0.5ms/Teilung



TP6301-Ground
Audio head switching pulse
0.5V/Division
5msec/Division

TP6301-Erdung
Audio-Knopf-Umschaltimpuls
0.5mV/Teilung
0.5ms/Teilung

PARTS LIST

PARTS REPLACEMENT

Replacement parts which have these special safety characteristics identified in this manual: electrical components having such features are identified by Δ in the Replacement Parts List.
The use of a substitute replacement part which does not have the same safety characteristics as the factory recommended replacement parts shown in this service manual may create shock, fire or other hazards.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following information.

1. MODEL NUMBER
2. REF. NO.
3. PART NO.
4. DESCRIPTION
5. CODE

TEILELISTE

AUSTAUSCH VON TEILEN

Ersatzteile, die besondere Sicherheitseigenschaften haben, sind in dieser Anleitung markiert. Elektrische Komponenten mit solchen Eigenschaften sind in den Ersatzteil durch "Δ" gekennzeichnet. Der Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht dieselben Sicherheitseigenschaften haben wie die vom Hersteller empfohlenen und in der Bedienungsanleitung angegebenen, können zur Ursache von Blitzeinschlägen, Bränden und anderen Unfällen werden.

"WIE MAN ERSATZTEILE BESTELLT"

Damit Ihre Bestellung prompt und korrekt ausgeführt wird, geben Sie bitte folgende Informationen.

1. MODELL-NR.
2. REF.-NR.
3. ERSATZTEIL-NR.
4. BESCHREIBUNG
5. KODE

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|---|--|--------------|
| | | PRINTED WIRING BOARD ASS'Y (Not Replacement Item) | FLACHBAUGRUPPEN (Keine Ersatzteile) | |
| PWB-A | DUNTK 2547HE55 | System control, Servo circuit (VC-H882G) | Systemsteuerung, Servoschaltung (VC-H882G) | — |
| PWB-A | DUNTK 2547HE50 | System control, Servo circuit (VC-H852G(BK)) | Systemsteuerung, Servoschaltung (VC-H852G(BK)) | — |
| PWB-A | RUNTK0441GEZZ | Audio circuit | Tonschaltung | — |
| PWB-A | DUNTK 2542TM50 | Y/C circuit | Y/C Schaltung | — |
| PWB-B | DUNTK 2458TM52 | Hi-Fi audio circuit | Hi-Fi-Tonschaltung | — |
| PWB-I | DUNTK 2232HE52 | Tuner/IF circuit | Zwischenfrequenz-Abstimmungsschaltung | — |
| PWB-I | DUNTK 2546HE50 | SIF circuit | Tonzwischenfrequenz-Schaltung | — |
| PWB-H | DUNTK 2677HE50 | Operation circuit (VC-H882G) | Betriebschaltung (VC-H882G) | — |
| PWB-H | DUNTK 2544HE50 | Operation circuit (VC-H852G(BK)) | Betriebschaltung (VC-H852G(BK)) | — |
| PWB-T | DUNTK 2545HE50 | Timer circuit | Timerschaltung | — |
| PWB-X | DUNTK 2486TM55 | Head amplifier circuit | Vorverstärkschaltung | — |
| PWB-R | DUNTK 2541HE50 | VPS decoder circuit | VPS-Dekodierschaltung | — |
| PWB-P | RDENT0247GEZZ | Power circuit | Hauptstromschaltung | — |
| | | PWB-A | PWB-A | |
| | | TRANSISTORS | TRANSISTOREN | |
| Q205 | VS2SC2458Y/-1 | 2SC2458Y | 2SC2458Y | AB |
| Q206 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q701 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q702 | VS2C1740SQR1E | 2C1740SQR | 2C1740SQR | AC |
| Q706 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q707 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q708 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q710 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q711 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q712 | VS2SD468-C/-1 | 2SD468-C | 2SD468-C | AD |
| Q713 | VS2SD468-C/-1 | 2SD468-C | 2SD468-C | AD |
| Q714 | VSDTA144ES/-1 | DTA144ES | DTA144ES | AB |
| Q715 | VSDTA144ES/-1 | DTA144ES | DTA144ES | AB |
| Q716 | VS2C1740SQR1E | 2C1740SQR | 2C1740SQR | AC |
| Q717 | VSDTA144ES/-1 | DTA144ES (VC-H852G) | DTA144ES (VC-H852G) | AB |
| Q718 | VS2SC1815YW/-1 | 2SC1815Y | 2SC1815Y | AC |
| Q719 | VS2C1740SQR1E | 2C1740SQR | 2C1740SQR | AC |
| Q720 | VSDTC124ES/-1 | DTC124ES | DTC124ES | AB |
| Q721 | VSDTC124ES/-1 | DTC124ES | DTC124ES | AB |
| Q722 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q723 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q724 | VSDTA144ES/-1 | DTA144ES (VC-H852G) | DTA144ES (VC-H852G) | AB |
| Q725 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------|
| Q801 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q802 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q803 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q804 | VS2SC2001LK/-1 | 2SC2001LK | 2SC2001LK | AA |
| Q805 | VS2C1740SQR1E | 2C1740SQR | 2C1740SQR | AC |
| Q4401 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q4403 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q5501 | VS2SC2458Y/-1 | 2SC2458Y (VC-H852G) | 2SC2458Y (VC-H852G) | AB |
| Q5904 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q5906 | VSDTA124ES/-1 | DTA124ES | DTA124ES | AB |
| Q6601 | VSDTC124ES/-1 | DTC124ES | DTC124ES | AB |
| Q6602 | VS2SC1815Y/-1 | 2SC1815Y | 2SC1815Y | AC |
| Q6603 | VS2SC2458Y/-1 | 2SC2458Y | 2SC2458Y | AB |
| Q6604 | VS2SC2458Y/-1 | 2SC2458Y | 2SC2458Y | AB |
| Q8802 | VSDTC124ES/-1 | DTC124ES | DTC124ES | AB |
| Q8803 | VSDTA144ES/-1 | DTA144ES | DTA144ES | AB |
| Q9501 | VS2SB1117KU1E | 2SB1117K | 2SB1117K | AE |
| Q9502 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q9503 | VS2SB1117KU1E | 2SB1117K | 2SB1117K | AE |
| Q9504 | VSDTC124ES/-1 | DTC124ES | DTC124ES | AB |
| Q9505 | VSDTA124ES/-1 | DTA124ES | DTA124ES | AB |
| Q9506 | VSDTA124ES/-1 | DTA124ES | DTA124ES | AB |
| Q9507 | VS2SA950-Y/1E | 2SA950-Y | 2SA950-Y | AD |
| Q9508 | VSDTA124ES/-1 | DTA124ES | DTA124ES | AB |
| Q9509 | VS2SA1020Y/-1 | 2SA1020Y | 2SA1020Y | AD |
| Q9510 | VS2SC3401/-1 | 2SC3401 | 2SC3401 | AD |
| Q9513 | VS2SA952LK/-1 | 2SA952LK | 2SA952LK | AB |
| | | INTEGRATED CIRCUITS | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | |
| IC701 | RH-iX0322GEZZ | | | AS |
| IC702 | VHiLA71116/-1 | | | AH |
| IC703 | VHiBA15218N/-1 | | | AD |
| IC704 | VHiUPD4024B/-1 | | | AG |
| IC801 | RH-iX0367GEZZ | | | AW |
| IC802 | VHiTC4077BP/-1 | | | AD |
| IC803 | VHiBA6238AU/-1 | | | AH |
| IC804 | VHiBU2769N/-1 | | | AK |
| IC2201 | VHiBA7021/-1 | | | AE |
| IC5501 | VHiBA7007/-1 | | | AM |
| IC5901 | RH-iX0345GEZZ | | | AW |
| IC9501 | RH-iX0013AEZZ | | | AK |
| | | DIODES | DIODEN | |
| D208 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D209 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D701 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D702 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133)(VC-H852G) | (1SS133)(VC-H852G) | AA |
| D704 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D707 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| 714 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D715 | RH-DX0052GEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AB |
| D716 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D718 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D719 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D720 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D801 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D802 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D803 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D804 | RH-DX0052GEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AB |
| D806 | RH-EX0163GEZZ | (RD12EB) | (RD12EB) | AA |
| D807 | RH-EX0145GEZZ | (RD7.5EB) | (RD7.5EB) | AA |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|---|--|--------------|
| D2201 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D501 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D502 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D503 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D502 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D503 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D601 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| 6604 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D8801 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D8802 | RH-EX0217CEZZ | (RD15EB) | (RD15EB) | AB |
| 8806 | RH-EX0217CEZZ | (RD15EB) | (RD15EB) | AB |
| D9502 | RH-EX0092CEZZ | (RD3.9EB) | (RD3.9EB) | AB |
| D9503 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| 9507 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D9510 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| | | CAPACITORS | KONDENSATOREN | |
| C721 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C726 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C729 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C740 | VCE9EA1CW226M | 22µF, 16V, Electrolytic (non-Polar) | 22µF, 16V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C818 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C819 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C2202 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| C4401 | VCEAEA1CW107M | 100µF, 10V, Electrolytic | 100µF, 10V, elektrolytisch | AC |
| C4403 | VCEAEA0JW477M | 470µF, 6.3V, Electrolytic | 470µF, 3V, elektrolytisch | AC |
| C5902 | VCEAEA0JW107M | 100µF, 6.3V, Electrolytic | 100µF, 6.3V, elektrolytisch | AB |
| C5912 | VCE9EA1CW476M | 47µF, 16V, Electrolytic (non-Polar) | 47µF, 16V, elektrolytisch (unepolt) | AC |
| | | TRIMMERS | TRIMMER | |
| C5904 | RT5-H1028GEZZ | Trimmer Charcter GEN. OSC | Trimmer, Oszillator vom Schrifzeichengenerator | AD |
| C5911 | RT5-H1028GEZZ | Trimmer Clock OSC adj. | Trimmer, Einstellung vom Uhroszillator | AD |
| | | CONTROLS | REGLER | |
| R263 | RVR-M4409GEZZ | 1K ohm, Pot., Record FM level adj. | 1 kOhm, Potentiometer, Aufzeichnungs-FM-Pegeleinstellung | AB |
| R707 | RVR-M4421GEZZ | 100K ohm, Pot., Tracking preset | 100 kOhm, Potentiometer, Einstellung der Standbild-Spule | AB |
| R720 | RVR-M4198GEZZ | 100K ohm, Pot., Drum phase generator adj. | 100 kOhm, Potentiometer, Einstellung der Trommel-Phase generator | AB |
| R769 | RVR-M4421GEZZ | 100K ohm, Pot., S/S tracking | 100 kOhm, Potentiometer, Einstellung der Trommel-Phasegenerator | AB |
| R836 | RVR-M4336GEZZ | 100K ohm, Pot., FV adj. | 100 kOhm, Potentiometer, FV-Einstellung | AB |
| R6612 | RVR-M4168GEZZ | 33K ohm, Pot., Playback level adj. | 33 kOhm, Potentiometer, Einstellung des Wiedergebepegels | AB |
| R6613 | RVR-M4175GEZZ | 4700K ohm, Pot., Record bias adj. | 470 kOhm, Potentiometer, Einstellung des Aufzeichnungs-Vormagnetierung | AB |
| | | COILS | SPULEN | |
| L208 | VP-XF151K0000 | 150µH | 150µH | AB |
| L209 | VP-XF620K0000 | 82µH | 82µH | AB |
| L210 | VP-XF151K0000 | 150µH | 150µH | AB |
| L211 | VP-DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L2201 | VP-DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L4401 | VP-DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L5501 | VP-DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L5503 | RCILP0061GEZZ | 15mH | 15mH | AB |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|--------------|
| L5901 | VP-MK150K0000 | 15µH | 15µH | AB |
| FL801 | RFILC0024GEZZ | Filter | Filter | AE |
| FL5501 | RFILC0029TAZZ | Filter | Filter | AD |
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| X5901 | RCNVRO014GEZZ | RF convertor | Hochfrequenzwandler | BA |
| J6801 | RCRSB0008CEZZ | Crystal oscillator, 17.73MHz | Quarzoszillator, 17.73MHz | AP |
| J6802 | QS6CZ2112GEZZ | Socket | Anschloß | AF |
| J6803 | QJAKE0113GEZZ | Jack | Klinke | AD |
| AA | QJAKE0114GEZZ | Jack | Klinke | AD |
| AB | QPLGN0278GEZZ | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AD |
| AC | QSCN1013REZZ | Socket (10 Pin) | Anschloß (10-polig) | AD |
| AD | QPLGN0678GEZZ | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| AF | QSCN0713REZZ | Socket (7 Pin) | Anschloß (7-polig) | AC |
| AH | QPLGN00378GEZ | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AB |
| AI | QPLGN0478GEZZ | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AB |
| AJ | QPLGN0878GEZZ | Plug (8 Pin) | Stecker (4-polig) | AC |
| AK | QSCN1094GEZZ | Socket (10 Pin) | Anschloß (10-polig) | AC |
| AL | QPLGN0278GEZZ | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AA |
| AM | QPLGN0578GEZZ | Plug (5 Pin) | Stecker (5-polig) | AB |
| AN | QPLGN0578GEZZ | Plug (5 Pin) | Stecker (5-polig) | AC |
| AO | QPLGN0778GEZZ | Plug (7 Pin) | Stecker (7-polig) | AC |
| AP | QPLGN0678GEZZ | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| AS | QPLGN0878GEZZ | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AC |
| AT | QPLGN0678GEZZ | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| AU | QPLGN0578GEZZ | Plug (5 Pin) | Stecker (5-polig) | AB |
| AV | QPLGN0678GEZZ | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| AW | QPLGN0378GEZZ | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AB |
| | | AUDIO MODULE | TON-MODULBAUELEMENT | |
| | | TRANSISTORS | TRANSISTOREN | |
| Q602 | VS2SC2061QR-1 | 2SC2061QR | 2SC2061QR | AC |
| | | INTEGRATED CIRCUITS | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | |
| IC601 | VHIBA7751ALS1 | | | AG |
| IC602 | VHIBA7755/-1 | | | AD |
| | | CAPACITORS | KONDENSATOREN | |
| C609 | VCEAEA1AW107M | 100µF, 16V, Electrolytic | 100µF, 16V, elektrolytisch | AB |
| C624 | VCQPKA2AA153J | .015µF, 100V, Polypro | .015µF, 100V, Polypropylen | AB |
| | | COILS AND TRANSFORMERS | SPULEN UND TRANSFORMATOREN | |
| L601 | VP-YF562J0000 | 5.6mH | 5.6mH | AC |
| L602 | VP-YF471K0000 | 470µH | 470µH | AC |
| FL601 | RCILF0016GEZZ | Low Pass Filter | Tiefpaßfilter | AG |
| FL602 | RCILI0052GEZZ | IF Coil | IF Spule | AE |
| T601 | RTRNH0046GEZZ | Oscillator transformer | Oszillatortransformatore | AE |
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| KK601 | QPLGZ1007GEZZ | Plug (10 Pin) | Stecker (10-polig) | AC |
| KK602 | QPLGZ1207GEZZ | Plug (12 Pin) | Stecker (2-polig) | AD |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|-------------------------------|-----------------------|---|--|--------------|
| Y/C MODULE | | Y/C-MODULBAUELEMENT | | |
| TRANSISTORS | | TRANSISTOREN | | |
| Q204 | VS2SD471-KL-1 | 2SD471-KL | 2SD471-KL | AD |
| Q502 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| Q504 | VS2SC2001LK-1 | 2SC2001LK | 2SC2001LK | AA |
| Q505 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| Q506 | VS2SA812-M51E | 2SA812-M | 2SA812-M | AC |
| Q508 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| Q509 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| INTEGRATED CIRCUITS | | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | | |
| IC201 | VHi HA118026NT | | | AT |
| IC501 | VHi TA8644N/-1 | | | AP |
| DIODES | | DIODEN | | |
| D202 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| 204 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| D207 | RH-EX0374GEZZ | | | AA |
| D501 | RH-EX0374GEZZ | | | AA |
| D503 | VHD1SS198/-1 | (1SS198) | (1SS198) | AB |
| D505 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| D506 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| CAPACITORS | | KONDENSATOREN | | |
| C235 | VCE9EA1EW475M | 4.7µF, 25V, Electrolytic (non-Polar) | 4,7µF, 25V, elektrolytisch | AC |
| C240 | VCEAEA1AW107M | 100µF, 10V, Electrolytic | 100µF, 10V, elektrolytisch | AB |
| C550 | VCEAEA0JW227M | 220µF, 6.3V, Electrolytic | 220µF, 6.3V, elektrolytisch | AC |
| CONTROLS | | REGLER | | |
| R209 | RVR-M4408GEZZ | 680 ohm, Pot., Playback level adj. | 680 Ohm, Potentiometer, Einstellung des Wiedergabepegels | AB |
| R216 | RVR-M4185GEZZ | 680 ohm, Pot., FM carrier adj. | 680 Ohm, Potentiometer, FM Frägaereinstellung | AC |
| R222 | RVR-M4191GEZZ | 6.8K ohm, Pot., Deviation adj. | 6,8 kOhm, Potentiometer, Hubeinstellung | AD |
| R229 | RVR-M4411GEZZ | 2.2K ohm, Pot., White clip adj. | 2,2 kOhm, Potentiometer, Weißbckapeinstellung | AB |
| R253 | RVR-M4407GEZZ | 470 ohm, Pot., EE level adj. | 470 Ohm, Potentiometer, E-E-Pegeleinstellung | AB |
| R507 | RVR-M4380GEZZ | 100K ohm, Pot., Automatic phase control | 100 kOhm, Potentiometer, Automatischphasenregelung | AC |
| R515 | RVR-M4432GEZZ | 2.2K ohm, Pot., REC CHROMA level adj. | 2,2 kOhm, Potentiometer, Aufzeichnungs-Chromanzeinstellung | AB |
| COILS AND TRANSFORMERS | | SPULEN UND TRANSFORMATOREN | | |
| L201 | VP-XF470K0000 | 47µH | 47µH | AB |
| L203 | VP-XF8R2K0000 | 8.2µH | 8,2µH | AB |
| L205 | VP-XF150K0000 | 15µH | 15µH | AB |
| L212 | VP-XF470K0000 | 47µH | 47µH | AB |
| L213 | VP-XF560K0000 | 56µH | 56µH | AB |
| L502 | VP-XF180K0000 | 18µH | 18µH | AB |
| L504 | VP-XF390K0000 | 39µH | 39µH | AB |
| L505 | VP-XF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L506 | VP-XF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L507 | VP-DF561K0000 | 560µH | 560µH | AB |
| FL201 | RMP TD0254GEZZ | Filter | Filter | AG |
| FL501 | RMP TD0239GEZZ | Filter | Filter | AG |
| DL201 | RCi LZ0183GEZZ | Delay line | Verzögerungsleitung | AM |
| DL501 | RCi LZ0191GEZZ | Delay line | Verzögerungsleitung | AM |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------------|-----------------------|--|---|--------------|
| MISCELLANEOUS | | SONSTIGE TEILE | | |
| X501 | RCRSB0002CEZZ | Crystal oscillator, 4.43MHZ | Quarzoszillator, 4.43MHz | AM |
| PWB-B | | PWB-B | | |
| TRANSISTORS | | TRANSISTOREN | | |
| Q6301 | VS2SD655-DE1E | 2SD655-D | 2SD655-D | AC |
| Q6302 | VS2SD655-DE1E | 2SD655-D | 2SD655-D | AC |
| Q6303 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| Q6304 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| Q6305 | VS2SD655-DE1E | 2SD655-D | 2SD655-D | AC |
| Q6306 | VS2SD655-DE1E | 2SD655-D | 2SD655-D | AC |
| Q6307 | VSDTA114EK/-1 | DTA114EK | DTA114EK | AB |
| Q6308 | VSDTC124EK/-1 | DTC124EK | DTC124EK | AB |
| Q6309 | VSDTC124EK/-1 | DTC124EK | DTC124EK | AB |
| Q6310 | VS2SC2001LK-1 | 2SC2001LK | 2SC2001LK | AA |
| Q6311 | VS2SA812-M51E | 2SA812-M | 2SA812-M | AC |
| Q6312 | VSDTC124EK/-1 | DTC124EK | DTC124EK | AB |
| Q6313 | VSDTC124EK/-1 | DTC124EK | DTC124EK | AB |
| Q6314 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| INTEGRATED CIRCUITS | | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | | |
| IC6301 | VHi HA12121NT1 | | | AM |
| IC6302 | VHi HA12122NT1 | | | AM |
| IC6303 | VHi HA12123NT1 | | | AS |
| IC6304 | VHi BA15218N-1 | | | AD |
| IC6305 | VHi BA15218N-1 | | | AD |
| IC6306 | VHi HA12124NT1 | | | AK |
| DIODES | | DIODEN | | |
| D6301 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| 6304 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| 6306 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| 6309 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| D6312 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| D6314 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| D6315 | VHD1SS119/-1 | (1SS119) | (1SS119) | AB |
| CONTROLS | | REGLER | | |
| R6309 | RVR-M4167GEZZ | 22K ohm, Pot., Level adj. (Left) | 22 kOhm, Potentiometer, Pegelinstellung (links) | AB |
| R6310 | RVR-M4167GEZZ | 22K ohm, Pot., Level adj. (Right) | 22 kOhm, Potentiometer, Pegelinstellung (rechts) | AB |
| R6334 | RVR-M4165GEZZ | 10K ohm, Pot., Level adj. (Right) | 10 kOhm, Potentiometer, Pegelinstellung (rechts) | AB |
| R6338 | RVR-M4165GEZZ | 10K ohm, Pot., Level adj. (Left) | 10 kOhm, Potentiometer, Pegelinstellung (links) | AB |
| R6376 | RVR-M4170GEZZ | 68K ohm, Pot., 1.4MHz deviation adj. | 68 kOhm, Potentiometer, 1,4MHz Hubeinstellung | AB |
| R6378 | RVR-M4165GEZZ | 10K ohm, Pot., Playback level adj. | 10 kOhm, Potentiometer, Wiedergabe-Pegelinstellung | AB |
| R6386 | RVR-M4170GEZZ | 68K ohm, Pot., Deviation adj. | 68 kOhm, Potentiometer, Hubeinstellung | AB |
| R6388 | RVR-M4165GEZZ | 10K ohm, Pot., Playback level adj. | 10 kOhm, Potentiometer, Wiedergabe-Pegelinstellung | AB |
| R6391 | RVR-M4169GEZZ | 47K ohm, Pot., Drop out control level adj. | 47 kOhm, Potentiometer, Einstellung der Signalausfall | AB |
| CAPACITORS | | KONDENSATOREN | | |
| C6306 | VCE9EA1CW106M | 10µF, 16V, Electrolytic (non-Polar) | 10µF, 16V, elektrolytisch (ungepolt) | AB |
| C6317 | VCE9EA1CW106M | 10µF, 16V, Electrolytic (non-Polar) | 10µF, 16V, elektrolytisch (ungepolt) | AB |
| C6351 | VCEAEA1CW107M | 100µF, 16V, Electrolytic | 100µF, 16V, elektrolytisch | AC |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|------------------------|-----------------------|---|---|--------------|
| C6353 | VCE AEA1CW107M | 100µF, 16V, Electrolytic | 100µF, 16V, elektrolytisch | AC |
| C6359 | VCE 9EA1CW106M | 10µF, 16V, Electrolytic (non-Polar) | 10µF, 16V, elektrolytisch (un gepolt) | AB |
| C6368 | VCE AEA1AW107M | 100µF, 10V, Electrolytic | 100µF, 10V, elektrolytisch | AB |
| C6369 | VCE AGA0JW477M | 470µF, 6.3V, Electrolytic | 470µF, 6.3V, elektrolytisch | AB |
| C6381 | VCE AEA1AW107M | 100µF, 10V, Electrolytic | 100µF, 10V, elektrolytisch | AB |
| C6382 | VCE AGA0JW477M | 470µF, 6.3V, Electrolytic | 470µF, 6.3V, elektrolytisch | AB |
| C6387 | VCE AEA0JW227M | 220µF, 6.3V, Electrolytic | 220µF, 6.3V, elektrolytisch | AB |
| C6399 | VCE 9EA1CW106M | 10µF, 16V, Electrolytic | 10µF, 16V, elektrolytisch | AB |
| COILS AND TRANSFORMERS | | SPULEN UND TRANSFORMATOREN | | |
| L6301 | VP - DF101K0000 | 100µH | 100µH | AB |
| L6302 | VP - DF101K0000 | 100µH | 100µH | AB |
| FL6301 | RCI LFO106GEZZ | 23KHz Low pass filter | 23 kHz Tiefpaßfilter | AE |
| FL6302 | RCI LFO106GEZZ | 23KHz Low pass filter | 23 kHz Tiefpaßfilter | AE |
| FL6303 | RCI LFO099GEZZ | 10u delay | 10 usek. Verzögerungs | AG |
| FL6304 | RCI LFO099GEZZ | 10u delay | 10 usek. Verzögerungs | AG |
| FL6305 | RCI LFO103GEZZ | 1.4MHz band pass filter | 1,4MHz Bandpaßfilter | AK |
| FL6306 | RCI LFO104GEZZ | 1.8MHz band pass filter | 1,8MHz Bandpaßfilter | AK |
| FL6307 | RCI LFO103GEZZ | 1.4MHz band pass filter | 1,4MHz Bandpaßfilter | AK |
| MISCELLANEOUS | | SONSTIGE TEILE | | |
| BA | QPL GN0462GE09 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AA |
| BB | QPL GN0362GE09 | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AA |
| BC | QPL GN0862GE09 | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AB |
| BD | QPL GN0462GE09 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AA |
| BE | QPL GN0562GE09 | Plug (5 Pin) | Stecker (5-polig) | AB |
| BF | QPL GN0662GE09 | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| BH | QPL GN0462GE09 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AA |
| BJ | QPL GN0262GE09 | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AA |
| BK | QS 6CN1094GEZZ | Socket (10 Pin) | Anschluß (10-polig) | AC |
| BL | QPL GN0462GE09 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AA |
| PWB-H | | PWB-H | | |
| DIODES | | DIODEN | | |
| DB101 | RH - PX0139GEZZ | | | AC |
| DB102 | RH - PX0076GEZZ | | | AC |
| DB104 | RH - PX0108GEZZ | | | AC |
| DB105 | RH - PX0108GEZZ | | | AC |
| DB106 | RH - PX0158GEZZ | | | AC |
| DB108 | RH - PX0135GEZZ | | | AC |
| DB109 | RH - PX0135GEZZ | | | AC |
| DB112 | RH - DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| CONTROLS | | REGLER | | |
| R8115 | RVR - C4002GEZZ | 10K ohm, Pot., Headphone adj. | 10 kOhm, Pot., Kopfh*reinstellung | AC |
| R8116 | RVR - B4286GEZZ | 20K ohm, Pot., Picture tone adj. | 20 kOhm, Pot., FarbtonEinstellung | AD |
| R8117 | RVR - P4011GEZZ | 5K ohm, Pot., Record level adj. (Left) | 5 kOhm, Pot., Aufzeichnungs-Pegeleinstellung (links) | AG |
| R8118 | RVR - P4011GEZZ | 5K ohm, Pot., Record level adj. (Right) | 5 kOhm, Pot., Aufzeichnungs-Pegeleinstellung (rechts) | AG |
| MISCELLANEOUS | | SONSTIGE TEILE | | |
| SW8101 | RUNTK0435GEZZ | Level meter | Pegelmesser | AY |
| SW8102 | QSW - K0033GEZZ | Switch, Power | Schalter, Netz | AB |
| SW8103 | QSW - K0033GEZZ | Switch, Eject | Schalter, Auswurf | AB |
| SW8104 | QSW - S0122GEZZ | Switch, Tracking/Level | Schalter, Spurlage/Pegel | AD |
| | QSW - S0122GEZZ | Switch, Beeper | Schalter, Ton | AD |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|------------------------|-----------------------|--|---|--------------|
| J8101 | QJ AKJ 0008GEZZ | Jack, Head phone | Klinke, Kopfhörer | AD |
| ALM8101 | RAL MB0010GEZZ | Alarm | Alarm | AD |
| HH | QPL GN0862GE04 | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AB |
| HI | QPL GN0662GE04 | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| HN | QPL GN0462GE04 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AA |
| HP | QPL GN0263GE04 | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AB |
| HS | QPL GN0362GE04 | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AA |
| FB8101 | RBL N - 0043CEZZ | Balun | Störstromumspanner | AB |
| FB8102 | RBL N - 0043CEZZ | Balun | Störstromumspanner | AB |
| FB8103 | RBL N - 0043CEZZ | Balun | Störstromumspanner | AB |
| PWB-I | | PWB-I | | |
| TUNER, IF SIF (1) | | TUNER, ZWISCHENFREQUENZ, TONZWISCHENFREQUENZ (1) | | |
| TRANSISTORS | | TRANSISTOREN | | |
| Q1501 | VS2SC945APQ1E | 2SC945APQ | 2SC945APQ | AB |
| Q1502 | VS2SC2001-L-1 | 2SC2001-L | 2SC2001-L | AD |
| Q1504 | VS2SC945APQ1E | 2SC945APQ | 2SC945APQ | AB |
| Q1506 | VS2SA933SQR1E | 2SA933SQR | 2SA933SQR | AB |
| Q1507 | VS2SC3399 / - 1 | 2SC3399 | 2SC3399 | AB |
| Q1541 | VS2SC1906 / 1E | 2SC1906 | 2SC1906 | AC |
| INTEGRATED CIRCUIT | | INTEGRIERTE SCHALTKEIRE | | |
| IC1541 | RH - i X0028PAZZ | | | AQ |
| DIODE | | DIODE | | |
| D1541 | RH - DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| CONTROLS | | REGLER | | |
| R1504 | RVR - M7163TAZZ | 6.8K ohm, Pot., UHF RF AGC adj. | 6,8 kOhm, Potentiometer, Selbsttätige Verstärkungsregelung für UHF-Hochfrequenz | AE |
| R1505 | RVR - M7163TAZZ | 6.8K ohm, Pot., VHF RF AGC adj. | 4,7 kOhm, Potentiometer, Selbsttätige Verstärkungsregelung für VHF-hochfrequenz | AE |
| COILS AND TRANSFORMERS | | SPULEN UND TRANSFORMATOREN | | |
| L1501 | VP - DF120K0000 | 12µH | 12µH | AB |
| L1505 | VP - DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L1506 | VP - DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L1508 | VP - DF120K0000 | 12µH | 12µH | AB |
| L1509 | VP - XF330K0000 | 33µH | 33µH | AB |
| L1510 | VP - DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L1511 | VP - DF120K0000 | 12µH | 12µH | AB |
| L1541 | VP - DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L1542 | VP - XF1R0M0000 | 1µH | 1µH | AB |
| L1543 | VP - DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| T1541 | RCI LI0359CEZZ | Picture peak | Bild-Spitze | AD |
| T1542 | RCI LI0360CEZZ | Sound peak | Ton-Spitze | AD |
| T1543 | RCI LI0361CEZZ | Adjusted picture trap | Eingestellter Bild-Fallkreis | AD |
| T1544 | RCI LI0400CEZZ | Adjusted sound trap | Eingestellter Ton-Fallkreis | AD |
| T1545 | RCI LD0122CEZZ | Detector, SIF | Detector, SIF | AD |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|--|--|--------------|
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| IC IK IL | VTUATEME3-004 | Tuner | Tuner | BN |
| | RUNTK0412GEZZ | IF Pack unit | Zwischenfrequenz-Baugruppe | AZ |
| | QPLGN0628TAZZ | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| | QPLGN1128TAZZ | Plug (11 Pin) | Stecker (11-polig) | AE |
| | QPLGN0528TAZZ | Plug (5 Pin) | Stecker (5-polig) | AB |
| | | SIF (2) | TONZWISCHENFREQUENZ (2) | |
| | | TRANSISTORS | TRANSISTOREN | |
| Q1542 | VS2SC945APQ1E | 2SC945APQ | 2SC945APQ | AB |
| Q1543 | VS2SC945APQ1E | 2SC945APQ | 2SC945APQ | AB |
| Q1544 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q1545 | VSDTC144ES/-1 | DTC144ES | DTC144ES | AB |
| Q1546 | VS2SC945APQ1E | 2SC945APQ | 2SC945APQ | AB |
| Q1547 | VS2SC945APQ1E | 2SC945APQ | 2SC945APQ | AB |
| Q1548 | VS2SD655-DE1E | 2SD655-D | 2SD655-D | AC |
| | | INTEGRATED CIRCUITS | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | |
| IC1401 | RH-IX0305GEEZ | | | AW |
| IC1402 | VH:M58630P/-1 | | | AT |
| IC1403 | VH:UPC1484CA1 | | | AM |
| IC1542 | RH-IX0228CEZZ | | | AV |
| IC1543 | RH-IX0055GEZZ | | | AG |
| IC1544 | VH:NJ M4558D-1 | | | AH |
| | | DIODES | DIODEN | |
| D1401 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1402 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1403 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1408 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1464 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1502 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1543 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1545 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| 1549 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| D1554 | RH-DX0142CEZZ | (1SS133) | (1SS133) | AA |
| | | CAPACITORS | KONDENSATOREN | |
| C1406 | RC-EZ0134TAZZ | 47µF, 16V, Electrolytic | 47µF, 16V, elektrolytisch | AB |
| C1416 | VCE9EA1HW105M | 1µF, 50V, Electrolytic (non-Polar) | 1µF, 50V, elektrolytisch (unigepolt) | AC |
| C1418 | RC-EZ0042GEZZ | 100F, 16V, Electrolytic | 100µF, 16V, elektrolytisch | AC |
| C1582 | RC-EZ0134TAZZ | 47µF, 16V, Electrolytic | 47µF, 16V, elektrolytisch | AB |
| C1591 | RC-EZ0086GEZZ | 2200F, 16V, Electrolytic | 2200F, 16V, elektrolytisch | AE |
| C1597 | RC-EZ0042GEZZ | 100µF, 16V, Electrolytic | 100µF, 16V, elektrolytisch | AC |
| C1613 | VCEAGA1CW227M | 220µF, 16V, Electrolytic | 220µF, 16V, elektrolytisch | AC |
| | | CONTROLS | REGLER | |
| R1421 | RVR-M4163GEZZ | 4.7K ohm, Pot., Voltage control oscillator | 4,7 kOhm, Potentiometer, Spannungsgesteuerter-Oszillator | AB |
| R1561 | RVR-M7162TAZZ | 4.7K ohm, Pot., Level adj. | 4,7 kOhm, Potentiometer, Pegel-einstellung | AE |
| R1569 | RVR-M7170TAZZ | 100K ohm, Pot., Phase locked loop frequency adj. | 100 kOhm, Potentiometer, Einstellung der phasenverriegelten Frequenz | AE |
| R1573 | RVR-M7162TAZZ | 4.7K ohm, Pot., Separation adj. | 4,7 kOhm, Potentiometer, Trennungseinstellung | AE |
| R1592 | RVR-M7261TAZZ | 680K ohm, Pot., 117.5Hz adj. | 680 kOhm, Potentiometer, 117,5Hz-Einstellung | AD |
| R1598 | RVR-M7170TAZZ | 100K ohm, Pot., 274.1Hz adj. | 100 kOhm, Potentiometer, 274,1Hz-Einstellung | AE |
| R1611 | RVR-M7138TAZZ | 33K ohm, Pot., Monaural level adj. | 33 kOhm, Potentiometer, Einstellung des monauralen Pegels | AC |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|---|---|--------------|
| | | COILS AND TRANSFORMERS | SPULEN UND TRANSFORMATOREN | |
| L1544 | VP-XF6R8K0000 | 6.8µH | 6,8µH | AB |
| L1545 | VP-DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| L1546 | VP-DF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| CF1541 | RFLC0063CEZZ | 5.7MHz band pass filter | 5,7MHz Bandpaßfilter | AG |
| CF1542 | RFLC0061CEZZ | 5.5MHz band pass filter | 5,5MHz Bandpaßfilter | AF |
| T1546 | RCILD0016GEZZ | Detector, 5.74MHz | Detektor, 5,74MHz | AE |
| T1547 | RCILIO354CEZZ | Detector, 54MHz | Detektor, 54MHz | AE |
| T1548 | RCILIO213TAZZ | Detector, 5.5MHz | Detektor, 5,5MHz | AD |
| T1549 | RCILIO401CEZZ | Detector, 5.74MHz | Detektor, 5,74MHz | AD |
| T1550 | RCILIO357CEZZ | 54KHz Pick up | 54KHz Anspreck | AD |
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| X1401 | RCRSB0026CEZZ | 4MHz crystal oscillator | 4MHz Quarzoszillator | AL |
| | UBATN0008GEZZ | Back up battery | Hilfskreisbatterie | AW |
| IA | QPLGN0875GEZZ | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AC |
| IB | QPLGN0775GEZZ | Plug (7 Pin) | Stecker (7-polig) | AB |
| ID | QPLGN0575GEZZ | Plug (5 Pin) | Stecker (5-polig) | AB |
| IE | QPLGN1175GEZZ | Plug (11 Pin) | Stecker (11-polig) | AB |
| IG | QPLGN0375GEZZ | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AA |
| IH | QPLGN0675GEZZ | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| II | QPLGN0875GEZZ | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AC |
| IM | QPLGN0275GEZZ | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AA |
| | QJAKF0001GEZZ | Jack | Klinke | AD |
| | | PWB-T | PWB-T | |
| | | TRANSISTORS | TRANSISTOREN | |
| Q5001 | VS2SA937-Q/-1 | 2SA937-Q | 2SA937-Q | AC |
| Q5002 | VSDTC144F/-1 | DTC144F | DTC144F | AB |
| Q5003 | VS2SA937-Q/-1 | 2SA937-Q | 2SA937-Q | AC |
| Q5004 | VSDTC124F/-1 | DTC1214F | DTC1214F | AC |
| Q5005 | VSDTC144F/-1 | DTC144F | DTC144F | AB |
| Q5007 | VSDTA114F/-1 | DTA114F | DTA114F | AB |
| | | INTEGRATED CIRCUIT | INTEGRIERTE SCHALTKREIS | |
| IC5001 | RH-IX0346GEZZ | | | AY |
| | | DIODES | DIODEN | |
| D5001 | RH-DX0053GEZZ | | | AA |
| 5004 | RH-DX0053GEZZ | | | AA |
| D5006 | RH-DX0053GEZZ | | | AA |
| 5012 | RH-DX0053GEZZ | | | AA |
| D5014 | RH-DX0053GEZZ | | | AA |
| 5020 | RH-DX0053GEZZ | | | AA |
| | | CONTROLS | REGLER | |
| R5022 | RVR-B4287GEZZ | 200K ohm, Pot., PB tracking VR. | 200 kOhm, Potentiometer, Spurlage-VR der Wiedergabe | AD |
| R5023 | RVR-B4287GEZZ | 200K ohm, Pot., Slow / Still tracking VR. | 200 kOhm, Potentiometer, Spurlage-VR der Zeitlupe/Standbild | AD |
| | | TRIMMER | TRIMMER | |
| C5004 | RT5-H1005AEZZ | Trimmer | Trimmer | AC |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| | | FILTER | FILTER | |
| FL5001 | RFLC0075GEZZ | Filter | Filter | AD |
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| DG5001 | RRMCU0034GEZZ | Remote receiver | Fernbedienungsempfänger | AM |
| R5001 | VVKFV187 / - 1 | Display | Anzeige | AY |
| R5024 | RMP TC0021CEZZ | Package circuit | Paketschaltkreis | AB |
| X5001 | RMP TC0038CEZZ | Package circuit | Paketschaltkreis | AB |
| S5002 | RCRSB0006GEZZ | Cristal | Quarz | AK |
| S5002 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Simulation | Schalter, Simulierung | AB |
| S5004 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Record return | Schalter, Aufzeichnung-Rückführung | AB |
| S5005 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Stop | Schalter, Stopp | AB |
| S5006 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Fast-Forward | Schalter, Schnellvorlauf | AB |
| S5007 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Record | Schalter, Aufzeichnung | AB |
| S5008 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Pause | Schalter, Pause | AB |
| S5009 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Rewind | Schalter, Rückspulung | AB |
| S5010 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Playback | Schalter, Wiedergabe | AB |
| S5011 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Channel up | Schalter, Kanal-Auf. | AB |
| S5012 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Channel down | Schalter, Kanal-Ab. | AB |
| S5015 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Count display | Schalter, Anzeige des Zählwerks | AB |
| S5016 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Reset | Schalter, Rückstellung | AB |
| S5017 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Memory | Schalter, Speicher | AB |
| S5018 | QSW- K0033GEZZ | Switch, All clear | Schalter, Ganz Löschung | AB |
| S5019 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Memory open | Schalter, Speichereröffnung | AB |
| S5020 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Fine tuning - | Schalter, Feinabstimmung - | AB |
| S5021 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Fine tuning + | Schalter, Feinabstimmung + | AB |
| S5022 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Memory | Schalter, Speicher | AB |
| S5023 | QSW- K0033GEZZ | Switch, Skip | Schalter, Sprung | AB |
| S5024 | QSW- S0123GEZZ | Switch, Blue mute on-Auto-color | Schalter, Blau-Stummer auf Auto-Farbe | AD |
| TB | QPLGN0863GE09 | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AB |
| TF | QPLGN0963GE09 | Plug (9 Pin) | Stecker (9-polig) | AB |
| TH | QPLGN0463GE09 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AB |
| TI | QPLGN0663GE09 | Plug (6 Pin) | Stecker (6-polig) | AB |
| TO | QPLGN0263GE09 | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AB |
| | QPLGN0428TAZZ | Plug (4 Pin), TP5001-5004 | Stecker (4-polig), TP5001-5004 | AB |
| | | PWB-R | PWB-R | |
| | | INTEGRATED CIRCUITS | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | |
| IC1801 | VHi SAA5236 / - 1 | | | AQ |
| IC1802 | VHi SAF 1135P - 1 | | | AX |
| | | COILS | SPULEN | |
| L1801 | VP- XF150K0000 | 15µH | 15µH | AB |
| L1802 | VP- XF101K0000 | 100µH | 100µH | AB |
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| X1801 | RCRSB0054GEZZ | | | AH |
| VA | QPLGN0263GE09 | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AA |
| VE | QPLGN0463GE09 | Plug (4 Pin) | Stecker (4-polig) | AB |
| | | PWB-X | PWB-X | |
| | | TRANSISTORS | TRANSISTOREN | |
| Q301 | VS2SC2059KN1E | 2SC2059K | 2SC2059K | AC |
| Q302 | VS2SC1623L51E | 2SC1623L | 2SC1623L | AB |
| Q303 | VSDTC144EK / - 1 | DTC144EK | DTC144EK | AB |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|-------------------------------|---|--------------|
| | | INTEGRATED CIRCUIT | INTEGRIERTE SCHALTKREISE | |
| IC301 | VHi BA7252S / - 1 | | | AH |
| | | COILS | SPULEN | |
| L303 | VP- MK101K0000 | 100µH | 100µH | AB |
| L304 | VP- XF680K0000 | 68µH | 68µH | AB |
| L305 | VP- XF330K0000 | 33µH | 33µH | AB |
| L306 | VP- XF270K0000 | 27µH | 27µH | AB |
| L307 | VP- XF220K0000 | 22µH | 22µH | AB |
| L309 | VP- XF221K0000 | 220µH | 220µH | AB |
| | | MISCELLANEOUS | SONSTIGE TEILE | |
| XA | QPLGN0780GEZZ | Plug (7 Pin) | Stecker (7-polig) | AC |
| ZA | QSCN0596GEZZ | Socket (5 Pin) | Anschiuß (5-polig) | AB |
| | | POWER CIRCUIT | HAUPTSTROMKREIS | |
| | | TRANSISTORS | TRANSISTOREN | |
| △ Q901 | 95KUAD0036MZ | 2SD1308 | 2SD1308 | AG |
| △ Q902 | 95KUAD0036MZ | 2SD1308 | 2SD1308 | AG |
| Q903 | 95KUAC0004AZ | 2SC945 | 2SC945 | AC |
| Q904 | 95KUAD0036MZ | 2SD1308 | 2SD1308 | AG |
| Q905 | 95KUAC0004AZ | 2SC945 | 2SC945 | AC |
| △ Q906 | 95KUAB0032AZ | 2SB548 | 2SB548 | AE |
| | | DIODES | DIODEN | |
| △ D901 | 95KUBC0112AZ | (11E1) | (11E1) | AB |
| 904 | 95KUBC0112AZ | (11E1) | (11E1) | AB |
| D905 | 95KUBD0430AZ | (RD18EB) | (RD18EB) | AB |
| △ D906 | 95KUBC0112AZ | (11E1) | (11E1) | AB |
| 909 | 95KUBC0112AZ | (11E1) | (11E1) | AB |
| D910 | 95KUBD0442BZ | (RD8,2EB) | (RD8,2EB) | AB |
| D911 | 95KUBD0429AZ | (RD5,6EB) | (RD5,6EB) | AB |
| △ D912 | 95KUBC0108AZ | (11E1) | (11E1) | AB |
| 915 | 95KUBC0108AZ | (11E1) | (11E1) | AB |
| △ D916 | 95KUBC0125BZ | (ERA15-02) | (ERA15-02) | AB |
| △ D917 | 95KUBC0125BZ | | | AB |
| △ D918 | 95KUBC0125BZ | | | AB |
| D919 | 95KUBD0437AZ | (RD30EB) | (RD30EB) | AB |
| D920 | 95KUBD0429AZ | (RD5,6EB) | (RD5,6EB) | AB |
| D921 | 95KUBC0125BZ | (ERA15-02) | (ERA15-02) | AB |
| | | CAPACITORS | KONDENSATOREN | |
| △ C901 | 95KUGZ0326ZZ | .1µF, 250V, Metalized Polypro | .1µF, 250V, Metallisiertes Polypropylen | AH |
| C902 | 95KUGAE222EP | 2200µF, 35V, Electrolytic | 2200µF, 35V, elektrolytisch | AG |
| C904 | 95KUGAD222BU | 2200µF, 25V, Electrolytic | 2200µF, 25V, elektrolytisch | AG |
| C910 | 95KUGAC222BU | 2200µF, 16V, Electrolytic | 2200µF, 16V, elektrolytisch | AF |
| | | RESISTORS | WIDERSTINDE | |
| △ R901 | 95KUEZ0085ZZ | 12M ohm, 1/2W, Carbon | 12M Ohm, 1/2W, Zementwiderstand | AE |
| △ R902 | 95KUEZ0187ZZ | .22 ohm, 1/4W, Fusible | .22 Ohm, 1/4W, Sicherung Widerstand | AC |
| △ R905 | 95KUEZ0226ZZ | .15 ohm, 1/4W, Fusible | .15 Ohm, 1/4W, Sicherung Widerstand | AC |
| △ R918 | 95KUEZ0226ZZ | .15 ohm, 1/4W, Fusible | .15 Ohm, 1/4W, Sicherung Widerstand | AC |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|---------------------------------------|-----------------------|--|---|--------------|
| △ R920 | 95KUEZ0197ZZ | 2.7K ohm, 1W, Oxide film | 2,7 kOhm, 1W, Oxydschicht | AB |
| △ R922 | 95KUEE88228A | 8.2K ohm, 1/4W, Carbon | 8,2 kOhm, 1/4W, Zementwiderstand | AA |
| △ R923 | 95KUEE83318A | 330 ohm, 1/4W, Carbon | 330 Ohm, 1/4W, Zementwiderstand | AA |
| △ PR901 | 95KUZZ0033ZZ | 8.2 ohm, Positive coefficient thermister | 8,2 Ohm, Thermistor mit positiven Koeffizienten | AF |
| FILTER AND TRANSFORMER | | FILTER UND TRANSFORMATOR | | |
| △ L901 | RC1LF0070CEZZ | Line Filter | Leitungsfilter | AM |
| △ L902 | RC1LF0058GEZZ | Filter | Filter | AM |
| △ T901 | 95K816030265 | Power transformer | Netztransformator | AS |
| MISCELLANEOUS | | SONSTIGE TEILE | | |
| △ F901 | 95KPJC0308ZZ | Fuse, T1A, 250V | Sicherung, T1A, 250V | AE |
| △ | QACCZ2010GEZZ | AC cord/ | Netzkabel | AM |
| PA | 95KPKZ0448ZZ | Plug (8 Pin) | Stecker (8-polig) | AD |
| PB | 95KECB5449ZZ | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AF |
| PC | 95KPKZ0447ZZ | Plug (7 Pin) | Stecker (7-polig) | AD |
| PD | 95KPKZ0442ZZ | Plug (2 Pin) | Stecker (2-polig) | AB |
| OA | 95KPKZ0194ZZ | Plug (3 Pin) | Stecker (3-polig) | AC |
| REMOTE CONTROL TRANSMITTER CIRCUIT | | FERNBEDIENUNGSENDERKREIS | | |
| | RRMCG0319GES A | Remote control transmitter (VC-H852G) | Fernbedienungssender (VC-H852G) | BH |
| | RRMCG0320GES A | Remote control transmitter (VC-H882G) | Fernbedienungssender (VC-H882G) | BH |
| TRANSISTOR | | TRANSISTOR | | |
| | VS2SC1623L6-1 | 2SC1623L6 | 2SC1623L6 | AB |
| INTEGRATED CIRCUIT | | INTEGRIERTE SCHALTKEIS | | |
| | RH-IX5001EHZZ | M50930 | M50930 | AY |
| DIODE AND CRYSTAL | | DIODE UND QUARZ | | |
| | VH0RLS-73/-1 | RLS-73 | RLS-73 | AB |
| | RH-PX0068PAZZ | LED (GL521) | Leuchtdiode (GL521) | AD |
| | RCRSP0079EHZZ | Crystal (32.768KHz) | Quarz (32.768KHz) | AE |
| | RCRSP0085EHZZ | Crystal (1.216MHz) | Quarz (1.216MHz) | AT |
| MISCELLANEOUS | | SONSTIGE TEILE | | |
| | QCNTM5065EHZZ | Battery terminal (+) | Batterieklemme (+) | AG |
| | QCNTM5066EHZZ | Battery terminal (-) | Batterieklemme (-) | AG |
| | QCNTM5067EHZZ | Battery terminal (+, -) | Batterieklemme (+, -) | AG |
| CABINET PARTS | | GEHÄUSETEILE | | |
| | LHLDZ5246EHZZ | Cabinet, Top (VC-H852G(BK)) | Gehäusehälfteineinheit, Obere (VC-H852G(BK)) | AM |
| | LHLDZ5247EHZZ | Cabinet, Top (VC-H882G) | Gehäusehälfteineinheit, Obere (VC-H882G) | AM |
| | LHLDZ5250EHZZ | Cabinet, Bottom | Gehäusehälfteineinheit, Boden | AE |
| | LHLDZ5201EHZZ | Battery cover | Batteriefachdeckel | AC |
| | JBTNK5176EHZZ | Rubber key (VC-H852G(BK)) | Gummitaste (VC-H852G(BK)) | AL |
| | JBTNK5177EHZZ | Rubber key (VC-H882G) | Gummitaste (VC-H882G) | AL |
| | LHLDZ5153EHZZ | Infrared filter | Infrarotfilter | AG |
| | QCNCG5126EHZZ | Connector | Leitungswähler | AC |
| | QCNCG5135EHZZ | Connector | Leitungswähler | AD |
| | PCUSS5069EHZZ | Cushion | Kissen | AA |
| | XJBSF23P06000 | Screw | Schraube | AA |
| | XJPSD14P06000 | Screw | Schraube | AA |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|-------------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|--------------|
| THE OTHER PARTS | | SONSTIGE TEILE | | |
| | TGAN-3069GEZZ | Guarantee card | Garantiekarte | AC |
| | TINS-0976GEZZ | Operation manual (VC-H852G(BK)) | Bedienungsanleitung (VC-H852G (BK)) | AK |
| | TINS-1011GEZZ | Operation manual (VC-H882G) | Bedienungsanleitung (VC-H882G) | AL |
| | RRMCG0319GES A | Remote control transmitter (VC-H852G(BK)) | Fernbedienungssender (VC-H852G (BK)) | BH |
| | RRMCG0320GES A | Remote control transmitter (VC-H882G) | Fernbedienungssender (VC-H882G) | BH |
| | RCNVR0014GEZZ | RF converter | HF-Wandler | BA |
| MECHANISM CHASSIS PARTS | | TEILE DES LAUFWERKCHASSIS | | |
| 1 | RH-PX0090GE01 | LED sensor | Leuchtdiodensensor | AH |
| 4 | PGIDC0038GEFW | Drum base - B | Trommunteil - B | AM |
| 5 | LANGF9264GEZZ | Pinch roller link plate ass'y | Andruckrollen-Relaisplatteneinheit | AK |
| 6 | DDRMW0005HE10 | Drum ass'y | Trommeleinheit | BX |
| 7 | LANGF9321GEZZ | Mechanism control bracket | Laufwekreglerhalterung | AG |
| 11 | LBNDK10001GEZ | Tension band ass'y | Spannbandeinheit | AH |
| 12 | — | Main chassis | Hauptchassis | — |
| 13 | LCHSS0011GEZZ | Guide plate ass'y | Führungsplatteneinheit | AG |
| 14 | LDAlH3015GEZZ | Audio/Control head plate | Ton-/Steuerkopfplatte | AF |
| 15 | LHLDZ1435GEZZ | Loading motor holder | Lademotorhalter | AC |
| 17 | LHLDZ1045GEZZ | Cassette LED holder | Cassetten-Leuchtdiodenfassung | AE |
| 18 | LP5LM0022GEZZ | Pole base A ass'y | Stabunterteil-A-Einheit | AM |
| 19 | LP5LM0023GEZZ | Pole base B ass'y | Stabunterteil-B-Einheit | AM |
| 20 | MARMM0052GEZZ | Loading arm A ass'y | Ladearm-A-Einheit | AE |
| 21 | MARMM0053GEZZ | Loading arm B ass'y | Ladearm-B-Einheit | AE |
| 22 | MARMM0054GEZZ | Tension arm ass'y | Spannarmeinheit | AE |
| 23 | MARMP0035GEZZ | Full erase head arm | Vollschöpfungarm | AB |
| 24 | MLEVF0229GEZZ | Pinch roller lever ass'y | Andruckrollenhebeleinheit | AH |
| 25 | MLEVF0225GEZZ | Brake drive lever ass'y | Bremsantriebshebeleinheit | AF |
| 27 | MLEVP0083GEZZ | Auxiliary brake lever | Hilfsbremshebel | AA |
| 28 | MLEVP0084GEZZ | Torque change lever | Drehmomentumschalthebel | AA |
| 29 | MLEVP0085GEZZ | Take-up brake lever | Aufwickelbremshebel | AC |
| 30 | MLEVP0086GEZZ | Supply brake lever | Abwickelbremshebel | AC |
| 31 | MLEVP0087GEZZ | Tension adjusting lever | Spanneinstellhebel | AC |
| 32 | MLEVP0123GEZZ | Tension release lever | Spannfreigabehebel | AB |
| 33 | MSLiF0023GEZZ | Shifter ass'y (A) | Gleitsuckeinheit (A) | AE |
| 34 | MSLiF0024GEZZ | Shifter ass'y (B) | Gleitsuckeinheit (B) | AD |
| 35 | MSPRC0006GEFJ | Audio/Control heads spring | Ton-/Steuerkopffeder | AA |
| 37 | MSPRC0084GEFJ | Audio/Control heads arm spring | Ton-/Steuerkopfarmfeder | AA |
| 39 | MSPRC0086GEFJ | Brake lock spring | Bremsperrfeder | AA |
| 40 | MSPRT0216GEFJ | Pinch pressure spring | Andruck-Druckfeder | AB |
| 41 | MSPRT0217GEFJ | Full erase head arm spring | Vollschöpfungarmfeder | AA |
| 42 | MSPRT0218GEFJ | Tension arm spring | Spannarmfeder | AA |
| 43 | MSPRT0241GEFJ | Auxiliary brake spring | Hilfsbremsfeder | AA |
| 44 | MSPRT0220GEFJ | Loading gear reciprocating spring | Ladezahnrad-Pendelfeder | AA |
| 45 | MSPRT0221GEFJ | Main brake spring | Hauptbremsfeder | AA |
| 48 | NBLTK0039GE00 | Loading belt | Laderiemen | AB |
| 51 | NDAiV1032GEZZ | Supply reel disk ass'y | Abwickelspulenscheibeneinheit | AF |
| 52 | NADiV1038GEZZ | Take-up reel disk ass'y | Aufwickelspulenscheibeneinheit | AF |
| 54 | NGERH1072GEZZ | Relay gear (B) | Relaiszahnrad (B) | AB |
| 55 | NGERH1109GEZZ | Brake cam | Bremsnocken | AC |
| 56 | NGERH1108GEZZ | Master cam | Hauptnocken | AC |
| 57 | NGERH1075GEZZ | Loading gear (A) ass'y | Ladezahnrad-(A)-Einheit | AD |
| 58 | NGERH1076GEZZ | Loading gear (B) ass'y | Ladezahnrad-(B)-Einheit | AC |
| 59 | NGERH3032GEZZ | Segment gear ass'y | Segmentradeneinheit | AE |
| 60 | NR5LM0016GEFW | Segment gear roller | Segmentradrolle | AA |
| 61 | NPLYV0036GEZZ | Loading motor pulley | Lademotor-Riemenscheibe | AB |
| 63 | NPLYV0102GEZZ | Loading block ass'y | Ladeblockeinheit | AL |
| 64 | NPLYV0111GEZZ | Reel drive unit | Spulenantriebsseinheit | AR |
| 65 | NR5LP0046GEZZ | Supply impedance roller | Widerstandsrolle für Abwicklung | AH |
| 66 | NR5LP0047GEZZ | Guide roller ass'y | Führungsrolleneinheit | AH |
| 67 | NR5LR0013GEZZ | Pinch roller ass'y | Andruckrolleneinheit | AN |
| 68 | NSFTL0215GEFW | Supply impedance sub shaft | Abwickelwiderstandshilfsachse | AB |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|--------------------------------|-----------------------|--|--|----------------------------|
| 69 | NSFTZ0026GEFD | Brake lock shaft | Bremsperrachse | AA |
| 73 | PGI DP0016GEFW | Retaining guide | Halteführung | AE |
| 75 | PGI DH0029GEZZ | Supply impedance flange | Widerstandsflansch für Abwicklung | AB |
| 78 | QBR SK0017GEZZ | Drum ground ass'y | Trommelmasseeinheit | AD |
| 80 | QPLGN0229TAZZ | Plug, 2 pin (NL) | Stecker, 2 polig (NL) | AB |
| 81 | — | — | — | — |
| 82 | QPLGN0278GEZZ | Plug, 2 pin (NE) | Stecker, 2 polig (NE) | AB |
| 83 | QPLGN0280GEZZ | Plug, 2 pin (NF) | Stecker, 2 polig (NF) | AB |
| 84 | QPLGN0680GEZZ | Plug, 8 pin (NT) | Stecker, 8 polig (NT) | AB |
| 88 | QPWBF2576GEZZ | Reel sensor PWB | Spulensensorleiterplatte | AE |
| 89 | QPWBF2583GEZZ | Loading motor/Dew sensor PWB | Lademotor/Feuchtigkeitsensor-Leiterplatte | AA |
| 90 | QPWBF2582GEZZ | Full erase head PWB | Vollöschkopfleiterplatte | AA |
| 91 | QSW- F0024GEZZ | Shafter switch | Gleitsückschalter | AD |
| 92 | QSW- R0019GEZZ | Cam switch | Nochenschalter | AM |
| 95 | RH- PX0099GEZZ | Cassette LED | Cassetten-Leuchtdiode | AG |
| 96 | RHEDT0019GEZZ | Full erase head ass'y | Vollöschkopfeinheit | AP |
| 97 | RHEDU0057GEZZ | A/C heads ass'y | Heizeinheit | AE |
| 98 | VHI MSF7805L-1 | Heater | Heizeinheit | AE |
| 99 | RMÖT M1042GEZZ | Loading motor | Lademotor | AM |
| 100 | RMÖT M1084GEZZ | DD motor ass'y | Direktantriebsmotoreinheit | SS |
| 101 | RMÖT N2001GEZZ | Capstan DD Motor | Antriebsachsen-Direktantriebs-motor | BH |
| 102 | RPLU- 0075GEZZ | Brake solenoid | Bremsmagnetspule | AG |
| 104 | VCKYAT1HD102M | 1000pF, 20%, 50V, Disc | 100pF, 20%, 50V, Scheibe | AA |
| 105 | VRD- RA2EE473J | 47K ohm, 5%, 1/4W, Carbon | 47 kOhm, 5%, 1/4W, Kohlewiderstand | AA |
| 106 | VRD- RA2EE222J | 2.2K ohm, 5%, 1/4W, Carbon | 2,2kOhm, 5%, 1/4W, Kohlewiderstand | AA |
| 107 | VRD- RA2EE221J | 220 ohm, 5%, 1/4W, Carbon | 220 Ohm, 5%, 1/4W, Kohlewiderstand | AA |
| 108 | LX- NZ3019GEZZ | Adjusting nut | Einstellmutter | AB |
| 109 | MLEVC0020GEZZ | Reverse guide lever | Rücklaufführungshebel | AG |
| 110 | MSPRC0088GEFJ | Reverse guide spring | Rücklaufführungsfeder | AA |
| 112 | MLEVP0101GEZZ | Universal brake lever | Universal-Bremshebel | AB |
| 114 | MSPRT0240GEFJ | Universal brake spring | Universal-Bremsfeder | AA |
| 115 | PSPAB0022GEFW | Supply roller spacer | Abwickelrollen-Distanzstück | AB |
| 116 | VRD- RA2EE122J | 1.2K ohm, 5%, 1/4W, Carbon | 1,2 kOhm, 5%, 1/4W, Kohlewiderstand | AA |
| 117 | VRD- RA2EE152J | 1.5K ohm, 5%, 1/4W, Carbon | 1,5 kOhm, 5%, 1/4W, Kohlewiderstand | AA |
| 118 | QSÖCN0712REZZ | Socket, 7 pin (NA) | Anschluß | AC |
| 120 | RPLU- 0080GEZZ | DD brake solenoid | Direktantrieb-Bremsmagnets | AK |
| 121 | MLEVP0102GEZZ | DD brake lever | Direktantrieb-Bremshebel | AB |
| 122 | LANGE9290GEFJ | DD brake fixing angle | Direktantrieb-Bremsfixierwinkel | AD |
| 123 | MSPRC0116GEFJ | Spring, for release | Freigabefeder | AA |
| 124 | MSPRT0239GEFJ | Spring, for DD brake lever | Direktantrieb-Bremsmagnetsfeder | AA |
| 125 | — | — | — | — |
| 128 | PSPAB0019GEFW | Spacer, for DD solenoid | Direktantrieb-Bremsmagnetsabstandschalter | AC |
| 129 | LANGT9105GEFW | Heater bracket | Heizelement-Halter | AC |
| 130 | LANGJ0021GEFW | Connection plate | Verbindungsplatte | AD |
| 131 | MLEVF0263GEZZ | Intermediate lever ass'y | Zwischenhebeleinheit | AL |
| 132 | MLEVC0018GEZZ | Half load lever ass'y | Halblasthebeleinheit | AL |
| 133 | MSPRD0078GEFJ | Half load lever spring | Halblasthebefeder | AB |
| 134 | MSPRC0085GEFJ | Retaining guide spring | Stützführungsfeder | AA |
| 135 | MSLi F0030GEZZ | Half load shifter ass'y | Halblastschaltugeneinheit | AE |
| 136 | MLEVF0262GEZZ | Cam lever ass'y | Nochenhebeleinheit | AH |
| CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS | | | | ASSETTENGEHÄUSE-REGELTEILE |
| | CHL DX3039GE99 | Cassette housing ass'y (Excludes the cassette cover) | Cassettengehäuseeinheit (einschließlich des Cassetteneinfachdeckels) | BA |
| 1 | HDECQ0486GESA | Cassette cover | Cassetteneinfachdeckel | AD |
| 2 | LANGF9251GEFW | Upper plate | Obere Platte | AG |
| 3 | LANGF9305GEZZ | Cassette motor bracket ass'y | Cassettenmotor-Halterungseinheit | AC |
| 4 | LHLDX1005GE00 | Cassette housing frame (Right) | Cassettengehäuserahmen (rechts) | AK |
| 5 | LHLDX1006GE00 | Cassette housing frame (Left) | Cassettengehäuserahmen (links) | AH |
| 6 | LHLDX3029GEZZ | Slider ass'y | Gleistückerinheit | AL |
| 6-1 | LHLDX1003GE00 | Slider holder (Right) | Gleistückhalter (rechts) | AG |
| 6-2 | LHLDX1004GE00 | Slider holder (Left) | Gleistückhalter (links) | AC |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|--|
| 6-3 | LHLDX3029GEFW | Slider | Gleistück | AL |
| 6-4 | MARMP0028GEZZ | Lock release ass'y | Entriegelungshebeleinheit | AD |
| 6-5 | MSPRP0097GEFJ | Cassette spring | Cassettenfeder | AA |
| 7 | MARMM0051GEFW | Drive washer | Antriebsunterlagscheibe | AB |
| 8 | MARMP0029GEZZ | Drive arm (Right) | Antriebsarm (rechts) | AB |
| 9 | MARMP0030GEZZ | Drive arm (Left) | Antriebsarm (links) | AB |
| 10 | MARMP0031GEZZ | Cassett cover arm | Cassetteneinfachdeckelarm | AA |
| 11 | MLEVP0080GEZZ | Timing lever | Zeitsteuerungshebel | AA |
| 12 | MLEVP0081GEZZ | Cassette cover open lever | Hebel für Öffnung des Fachdeckels | AB |
| 13 | MSPRD0065GEFJ | Reciprocating spring | Pendelfeder | AA |
| 14 | MSPRD0066GEFJ | Cassette cover open lever spring | Cassetteneinfachdeckel-Öffnungshebefeder | AA |
| 15 | MSPRT0215GEFJ | Drive spring | Antriebsfeder | AA |
| 16 | NGERH1093GEZZ | Drive gear (Right) | Antriebszahnrad (rechts) | AB |
| 17 | NGERH1070GEZZ | Drive gear (Left) | Antriebszahnrad (links) | AB |
| 18 | NGERH1071GEZZ | Phase gear | Phasenzahnrad | AA |
| 19 | NGERW1018GEZZ | Worm gear | Schneckenantrieb | AB |
| 20 | NGERW1026GEZZ | Worm wheel gear | Schneckenradantrieb | AC |
| 21 | NPLYV0100GEZZ | Cassette motor pulley | Cassettenmotorriemenscheibe | AA |
| 22 | NSFTL0442GEFD | Main shaft | Hauptachse | AD |
| 23 | PGIDM0042GE00 | Down guide | Abwärtsführung | AF |
| 24 | PUGMM0028GEZZ | Noise absorber rubber | Geräuschsperrgummi | AB |
| 26 | QSÖCN0921REZZ | Socket, 9 pin (MA) | Anschluß, 9 polig (MA) | AC |
| 27 | QPWBF2447GEZZ | Cassette relay PWB | Cassettenrelaisleiterplatte | AC |
| 28 | QPWBF1553GEZZ | End sensor PWB | Endsensorleiterplatte | AB |
| 29 | QSW- F0021GEZZ | Cassette switch | Cassettenschalter | AD |
| 30 | QSW- F0022GEZZ | Cassette mode switch | Cassettenbetriebsartenschalter | AE |
| 31 | QSW- F0023GEZZ | Cassette erase protection switch | Cassetteneinfachschutzschalter | AD |
| 32 | VRD- RA2BE122J | 1.2K ohm, 1/8W, 5%, Carbon | 1,2 kOhm, 1/8W, 5%, Kohlewiderstand | AA |
| 33 | RH- PX0053GEZZ | Photo-transistor | Optoelektronischer-Transistor | AF |
| 34 | RMÖT M1040GEZZ | Cassette loading motor | Cassettenlademotor | AN |
| 35 | MSPRD0068GEFJ | Cassette cover spring | Cassetteneinfachdeckelfeder | AA |
| 36 | VRD- RA2EE153J | 15K ohm, 1/4W, 5%, Carbon | 15 kOhm, 1/4W, 5%, Kohlewiderstand | AA |
| 37 | VLS2A937-Q/-1 | Start/End sensor amp. | Start/Ende-Sensorverstärker | AC |
| 38 | VCTYP A1EX473M | 0.047µF, 25V, 20%, Electrolytic | 0,047µF, 25V, 20%, Elektrolytisch | AA |
| 39 | VRD- RA2EE223J | 22K ohm, 1/4W, 5%, Carbon | 22 kOhm, 1/4W, 5%, Kohlewiderstand | AA |
| 40 | VRD- RA2BE152J | 1.5K ohm, 1/8W, 5%, Carbon | 1,5 kOhm, 1/8W, 5%, Kohlewiderstand | AA |
| 41 | LX- HZ3037GEFD | Screw (B tight 2x6) | Schraube (B-Tight 2x6) | AA |
| 42 | LX- WZ1020GE00 | Cut washer 3.1W-5.4-0.5 | Unterlagscheibe 3.1-5.4-0.5 | AA |
| SCREWS, NUTS, WASHERS AND WIRE CLAMP | | | | CHRAUBEN, MUTTERN, UNTERLAGS-SCHEIBEN UND LEITUNGSHA |
| 301 | LX- BZ3018GEZZ | A/C head screw | Ton-/Steuerkopf-Schraube | AA |
| 302 | LX- BZ3039GEFJ | Screw W3P+9S | Schraube W3P+9S | AA |
| 303 | XBPSD26P14J00 | Screw 2.6P-14S | Schraube 2.6P-14S | AA |
| 304 | LX- BZ3049GEFD | Screw WSW3P+10S | Schraube WSW3P+10S | AA |
| 305 | LX- HZ3002GEFD | Screw 3x8 | Schraube 3x8 | AA |
| 306 | LX- HZ3008GEFD | Screw S3P+8S+W | Schraube S3P+8S+W | AA |
| 307 | LX- HZ3026GEFD | Screw BTN 2x8 | Schraube BTN 2x8 | AA |
| 308 | LX- HZ3027GEFD | Screw BTN 3x8 | Schraube BTN 3x8 | AA |
| 309 | LX- NZ3013GEFW | Adjusting nut | Reguliermutter | AA |
| 310 | LX- NZ3031GEFW | Adjusting nut | Reguliermutter | AA |
| 311 | LX- NZ3016GEFD | Adjusting nut | Reguliermutter | AB |
| 312 | LX- WZ1001GE00 | Washer 3.2W-8-0.5 | Unterlagscheibe 3,2W-8-0,5 | AA |
| 313 | LX- WZ1003GE00 | Washer 2.1W-5-0.5 | Unterlagscheibe 2,1W-5-0,5 | AA |
| 315 | LX- WZ1006GE00 | Washer 2.6W-5.4-0.5 | Unterlagscheibe 2,6W-5,4-0,5 | AA |
| 317 | LX- WZ1015GE00 | Washer 3.6W-7.2-0.5 | Unterlagscheibe 3,6W-7,2-0,5 | AA |
| 318 | LX- XZ3001GEFJ | Fixing screw M2x3 | Befestigungsschraube M2x3 | AC |
| 321 | XBPSD20P03000 | Screw 2Px3S | Schraube 2Px3S | AA |
| 322 | XBPSD26P04J00 | Screw SW2.6+4S | Schraube SW2,6+4S | AA |
| 323 | XBPSD30P04J00 | Screw SW3P+4S | Schraube SW3P+4S | AA |
| 325 | XBPSD30P05J00 | Screw SW3P+5S | Schraube SW3P+5S | AA |
| 327 | LX- BZ3064GEFJ | Screw SW3P+6S-NI | Schraube SW3P+6S-NI | AA |
| 328 | XBPSD30P08000 | Screw 3P+8S | Schraube 3P+8S | AA |
| 331 | XHPSD30P06WS0 | Screw C3P+6S | Schraube C3P+6S | AA |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| 332 | XHP S D 3 0 P 0 8 W S 0 | Screw C3P-8S | Schraube C3P+8S | AA |
| 334 | XHP S 3 3 0 P 0 6 W S 0 | Screw (Red) | Schraube (Rot) | AA |
| 337 | XJP S D 3 0 P 0 6 W S 0 | Screw C3P+6S | Schraube C3P+6S | AA |
| 338 | XNE S D 3 0 - 0 2 0 0 0 | Nut | Mutter | AA |
| 339 | XRESJ 3 0 - 0 6 0 0 0 | E-ring | E-Ring | AA |
| 342 | XWHF Z 3 1 - 0 5 0 5 4 | Washer 3.1W-5.4-0.5 | Unterlagscheibe 3,1W-5,4-0,5 | AA |
| 342 | XWHJ Z 3 1 - 0 1 0 5 4 | Washer 3.1W-5.4-0.13 | Unterlagscheibe 3,1W-5,4-0,13 | AA |
| 342 | LX - WZ 1 0 1 7 G E 0 0 | Washer 3.1W-5.4-0.2 | Unterlagscheibe 3,1W-5,4-0,2 | AA |
| 342 | LX - WZ 1 0 1 8 G E 0 0 | Washer 3.1W-5.4-0.3 | Unterlagscheibe 3,1W-5,4-0,3 | AA |
| 342 | LX - WZ 1 0 1 9 G E 0 0 | Washer 3.1W-5.4-0.4 | Unterlagscheibe 3,1W-5,4-0,4 | AA |
| 350 | LX - BZ 3 0 6 5 G E F D | Screw | Schraube | AA |
| 352 | LX - HZ 3 0 3 6 G E F D | Screw C2.6P+5.5S | Schraube C2,6P+5,5S | AA |
| 353 | XRESJ 1 2 P 0 3 0 0 0 | E-ring | E-Ring | AA |
| 354 | XBP S D 3 0 P 0 6 J 0 0 | Screw SW3P+6S | Schraube SW3P+6S | AA |

| FRONT PARTS | FRONTTEILE |
|-------------|------------|
|-------------|------------|

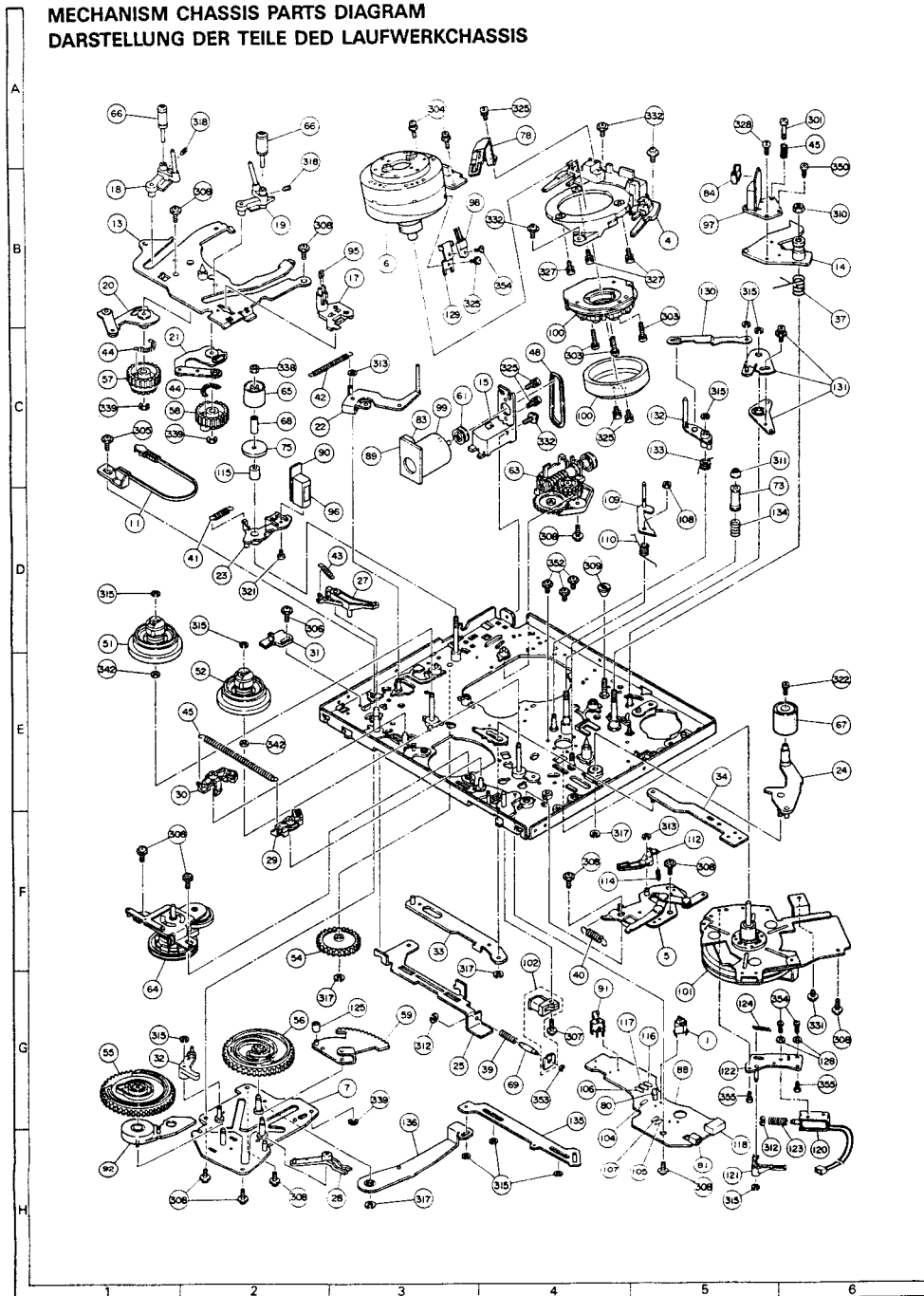
| | | | | |
|------|-----------------|-----------------------------------|--|----|
| 1 | CPNLC1494GE01 | Front panel ass'y (VC-H852G (BK)) | Frontplatteneinheit (VC-H852G(BK)) | BF |
| | CPNLC1494GE02 | Front panel ass'y (VC-H882G) | Frontplatteneinheit (VC-H882G) | BF |
| 1-2 | GC 5VA1454GESA | Cover | Deckel | AC |
| 1-3 | GMA Di 0161GESA | Window | Fenster | AC |
| 1-4 | HDECQ0473GESA | Decoration plate | Zierplatte | AD |
| 1-5 | HDECQ0474GEZZ | Level decoration plate | Pegelzierplatte | AF |
| 1-6 | HDECE0131GESA | Decoration plate (VC-H852G (BK)) | Zierplatte (VC-H852G (BK)) | AK |
| | HDECE0131GESB | Decoration plate (VC-H882G) | Zierplatte (VC-H882G) | AK |
| 1-7 | HDECE0132GESA | Decoration plate (VC-H852G (BK)) | Zierplatte (VC-H852G (BK)) | AK |
| | HDECE0132GESB | Decoration plate (VC-H882G) | Zierplatte (VC-H882G) | AK |
| 1-8 | HDECE0133GESA | Decoration plate (VC-H852G (BK)) | Zierplatte (VC-H852G (BK)) | AK |
| | HDECE0148GESA | Decoration plate (VC-H882G) | Zierplatte (VC-H882G) | AK |
| 1-9 | JBTN-2160GESA | Button, Play, Stop, Rec | Taste, Wiedergabe, Stopp, Aufzeichnungs | AE |
| 1-10 | JBTN-2161GESA | Button, FF, Rew, Still | Taste, Schnellvortlauf, Rückspulung, Standbild | AE |
| 1-11 | JBTN-2162GESA | Button, Timer | Taste, Zeitschaltuhr | AD |
| 1-12 | GD 3RF1409GESA | Door | Schild | AW |
| 1-13 | QE ARP0237GEFW | Earth plate | Masseplatte | AB |
| 1-14 | QE ARP0238GEFW | Earth plate | Masseplatte | AC |
| 1-15 | QE ARP0240GEFW | Earth plate | Masseplatte | AA |
| 1-16 | QE ARP0236GEFW | Earth plate | Masseplatte | AC |
| 1-17 | QE ARP0241GEZZ | Earth plate | Masseplatte | AA |
| 1-18 | Hi NDP1336GESA | Indication plate | Anzeigeplatte | AG |
| 1-19 | Hi NDP1337GESA | Indication plate | Anzeigeplatte | AG |
| 1-20 | HBDGB3007GESB | Badge SHARP | Schild "SHARP" | AC |
| 1-21 | JBTN-2165GESA | Button, channel | Taste, Kanal | AD |
| 1-22 | JBTN-2135GESA | Button, power | Taste, Netz | AC |
| 1-23 | GC 5VA1442GESA | Cover | Deckel | AC |
| 1-24 | JBTN-2136GESA | Button, Eject | Taste, Auswurf | AC |
| 1-25 | PGi DM0056GE00 | Guide plate | Führungsplatte | AC |
| 1-26 | JKNBP1036GESA | Knob | Knopf | AC |
| 1-27 | L ANGA0046GEZZ | Magnet angle | Magnetwinkel | AC |
| 1-28 | LHLDZ3035GEZZ | Holder | Halter | AD |
| 1-29 | MSPRC0134GEFJ | Spring | Feder | AA |

| MECHANICAL PARTS | MECHANISCHE TEILE |
|------------------|-------------------|
|------------------|-------------------|

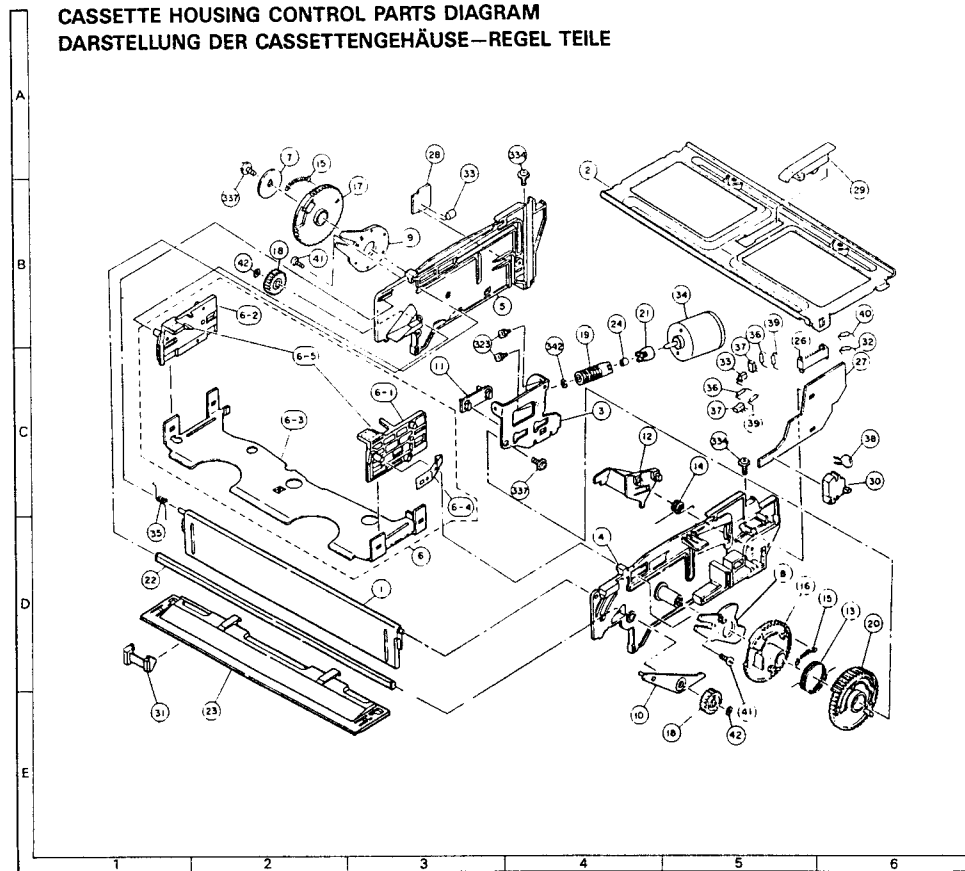
| | | | | |
|-----|----------------|------------------------------------|---|----|
| 1 | CCABA3031GE02 | Upper cabinet ass'y (VC-H852G(BK)) | Oberte Gehäusehälfteinheit (VC-H852G(BK)) | AU |
| | CCABA3037GE07 | Upper cabinet ass'y (VC-H882G) | Oberte Gehäusehälfteinheit (VC-H882G) | AW |
| 1-1 | GCAABA3031GES1 | Upper cabinet (VC-H852G(BK)) | Obere Gehäuse (VC-H852G(BK)) | AR |
| | GCAABA3037GES3 | Upper cabinet (VC-H882G) | Obere Gehäuse (VC-H882G) | AR |
| 1-2 | PSPAZ0123GEZZ | Spacer | Abstandschalter | AA |
| 1-3 | PSPAZ0132GEZZ | Sheet (VC-H852G(BK)) | Blatt (VC-H852G(BK)) | AE |
| 1-4 | PSPAZ0153GEZZ | Insulator, Drum shield (VC-H882G) | Isolator, Trommelschild (VC-H882G) | AF |
| 1-5 | HDECP0177GESA | Upper cabinet window (VC-H882G) | Obere Gehäusefenster (VC-H882G) | AM |
| 2 | GCAAB1084GEZZ | Main frame | Hauptrahmen | AU |
| 3 | GC 5VA1457GEZZ | Antenna terminal plate | Antennenklemm-Platte | AF |
| 4 | GBDYU3043GEZZ | Bottom plate | Untere Platte | AH |

| REF. NO. REF. NR. | PART NO. TEILE NR. | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | CODE KODE |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 5 | LHLDZ1548GEZZ | Display holder | Enzeighalter | AC |
| 6 | LHLDZ1542GEZZ | Y/C holder | Y/C-Halter | AB |
| 7 | LANGK0106GEFW | Earth plate C | Masseplatte C | AB |
| 8 | LANGF7050GEFW | Angle, for IF | Winkelstütze, für IF | AM |
| 9 | LANGF7049GEFW | Angle, for HiFi | Winkelstütze, für HiFi | AD |
| 10 | LANGF7046GEFW | Right angle, Main PWB | Linke Winkelstütze, Hauptleiterplatte | AD |
| 11 | LX- LZ1001GEZZ | Push rivet | Druckniete | AA |
| 12 | XEBSD30P12000 | Screw | Schraube | AA |
| 14 | LX- HZ3005GEFD | Screw | Schraube | AA |
| 15 | LX- HZ3030GEFF | Screw | Schraube | AA |
| 16 | LX- HZ3040GEFF | Screw | Schraube | AA |
| 17 | TLABM1407GEZZ | Model label (VC-H852G (BK)) | Modellschild (VC-H852G(BK)) | AB |
| 17 | TLABM1477GEZZ | Model label (VC-H882G) | Modellschild (VC-H882G) | AB |
| 18 | PZETV0265GEZZ | Insulator, power | Isolator, Hauptstrom | AG |
| 19 | LHLDZ1584GEZZ | Holder | Halter | AB |
| 20 | LANGK0104GEFW | Angle | Winkelstütze | AB |
| 21 | LANGK0105GEFW | Angle | Winkelstütze | AC |
| 23 | XEBSD40P16000 | Screw | Schraube | AA |
| 24 | PSLDM4127GEFW | Shield case, frame | Abschirmkasten | AN |
| 25 | PSLDM3979GEFW | Shield case, cover | Abschirmkasten | AB |
| 26 | XESD30P12000 | Screw | Schraube | AA |

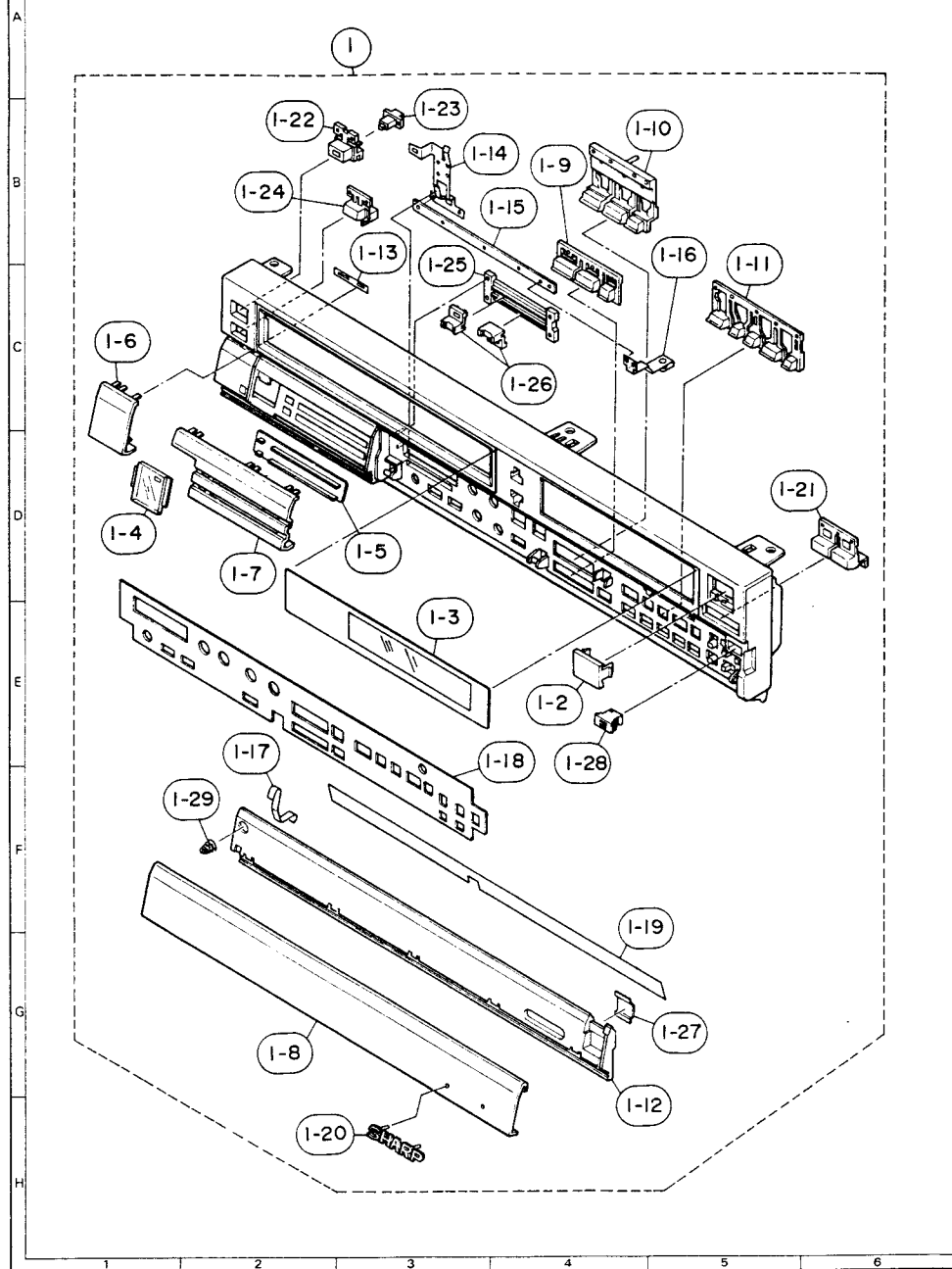
MECHANISM CHASSIS PARTS DIAGRAM
DARSTELLUNG DER TEILE DES LAUFWERKCHASSIS



CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS DIAGRAM
DARSTELLUNG DER CASSETTENGÄUß-REGEL TEILE

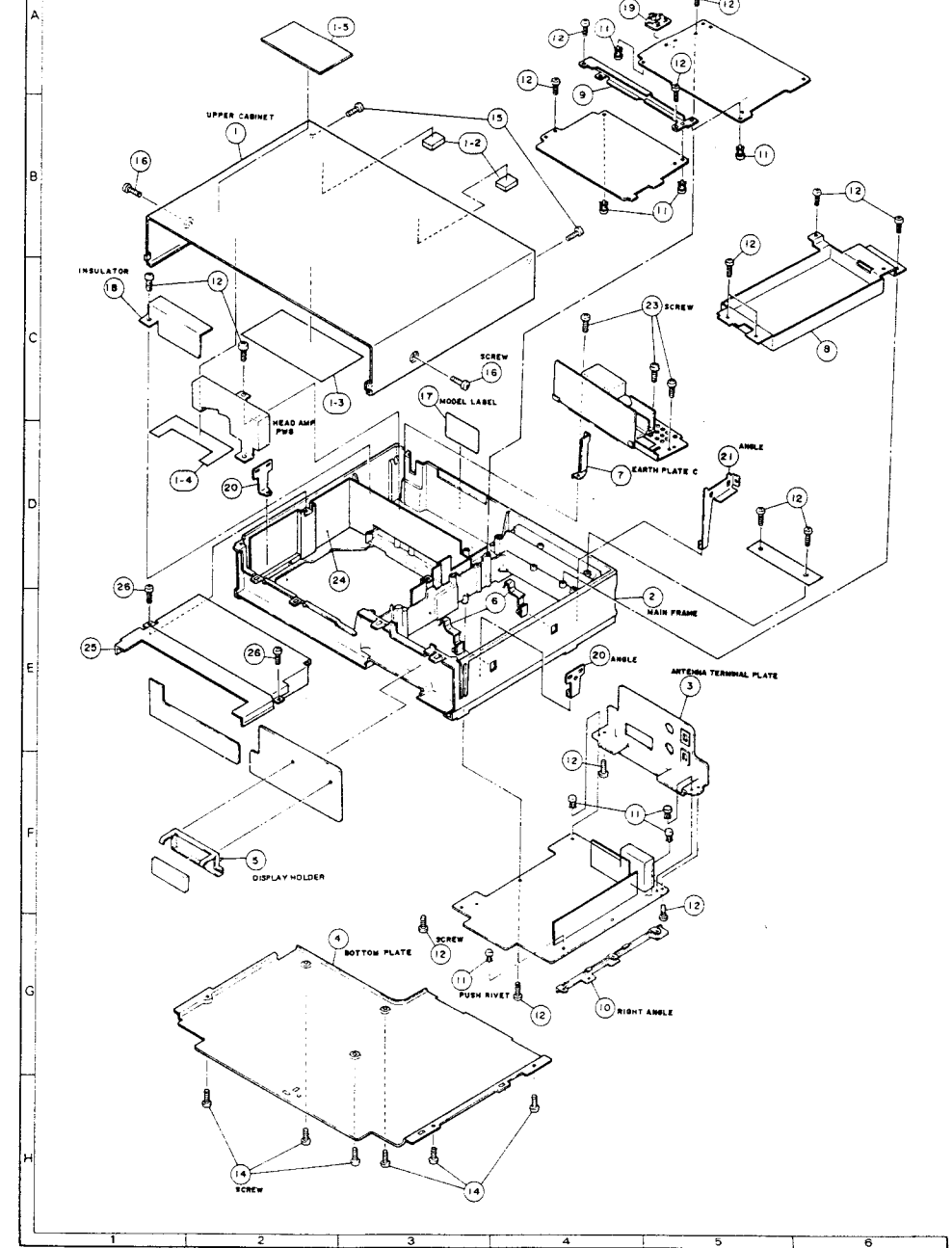


FRONT PARTS FRONTTEILE



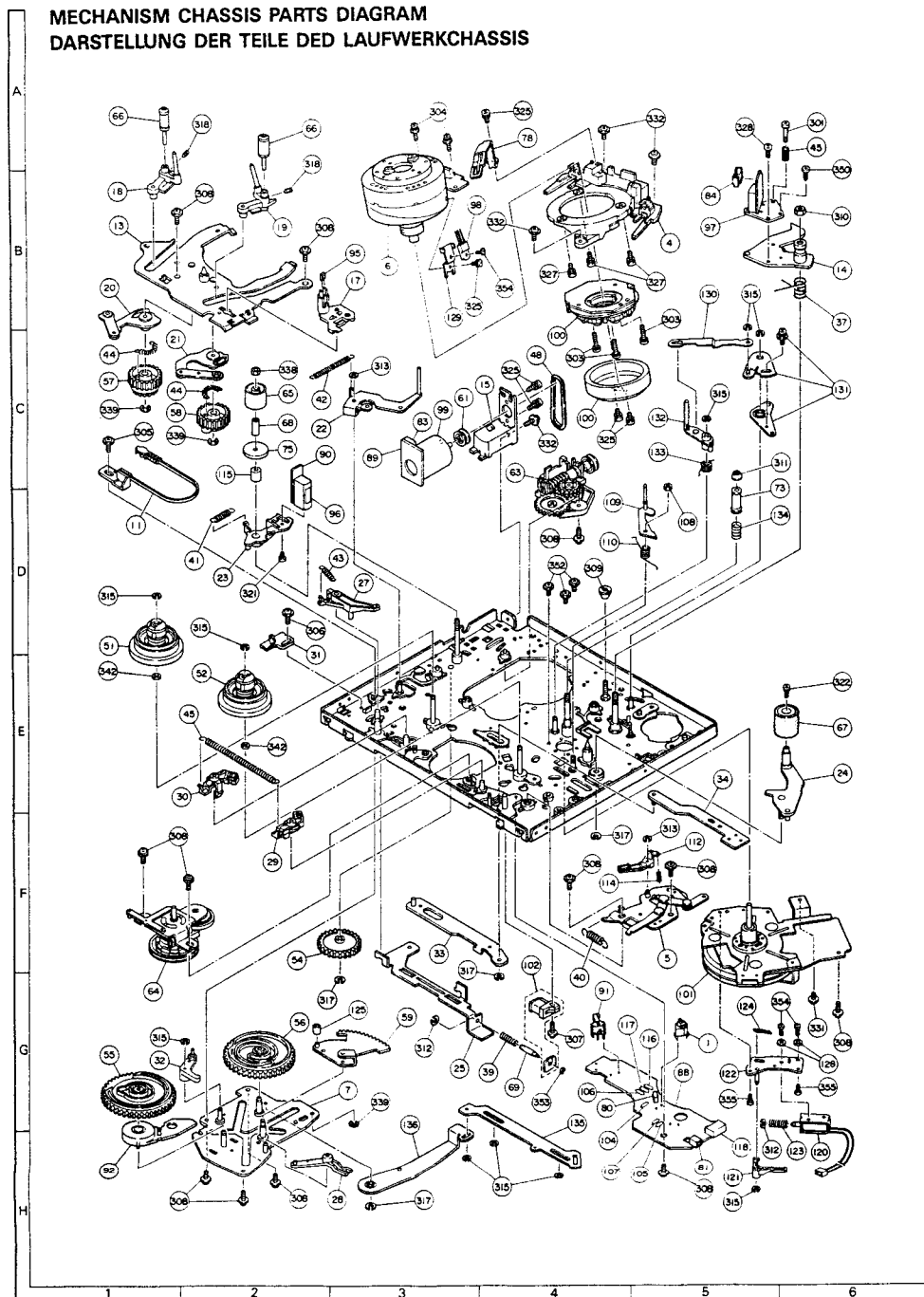
139

MECHANICAL PARTS DIAGRAM DARSTELLUNG DER MECHANISCHEN TEILE

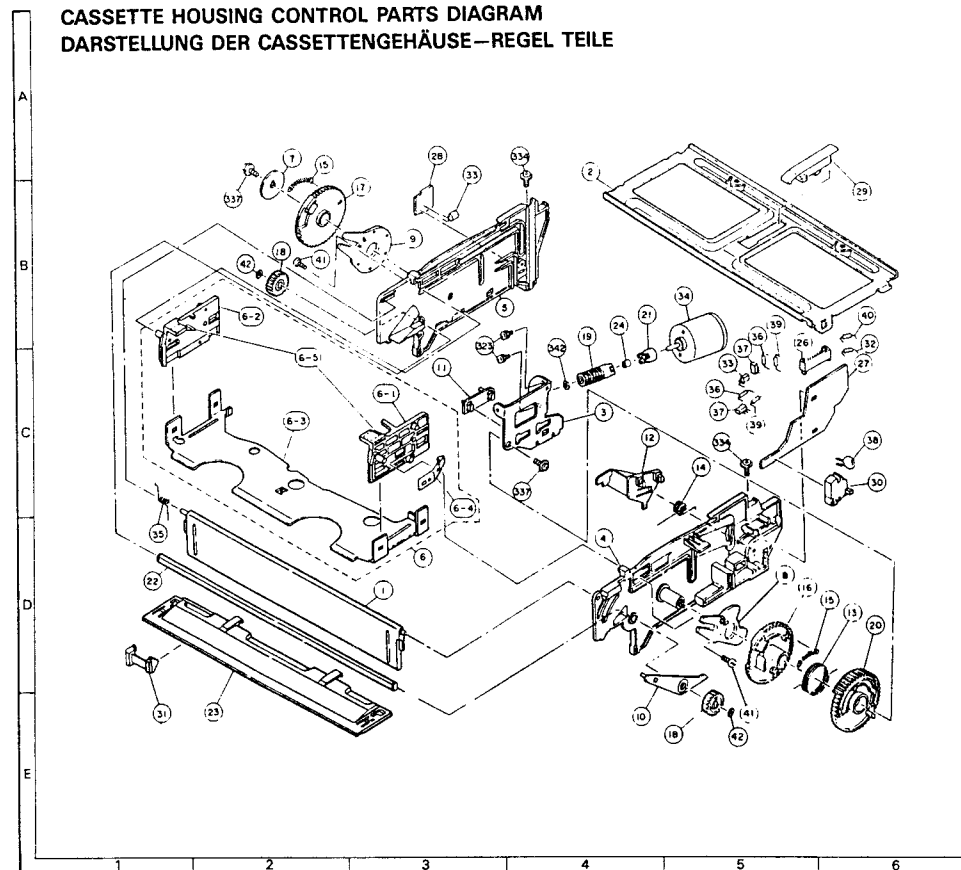


140

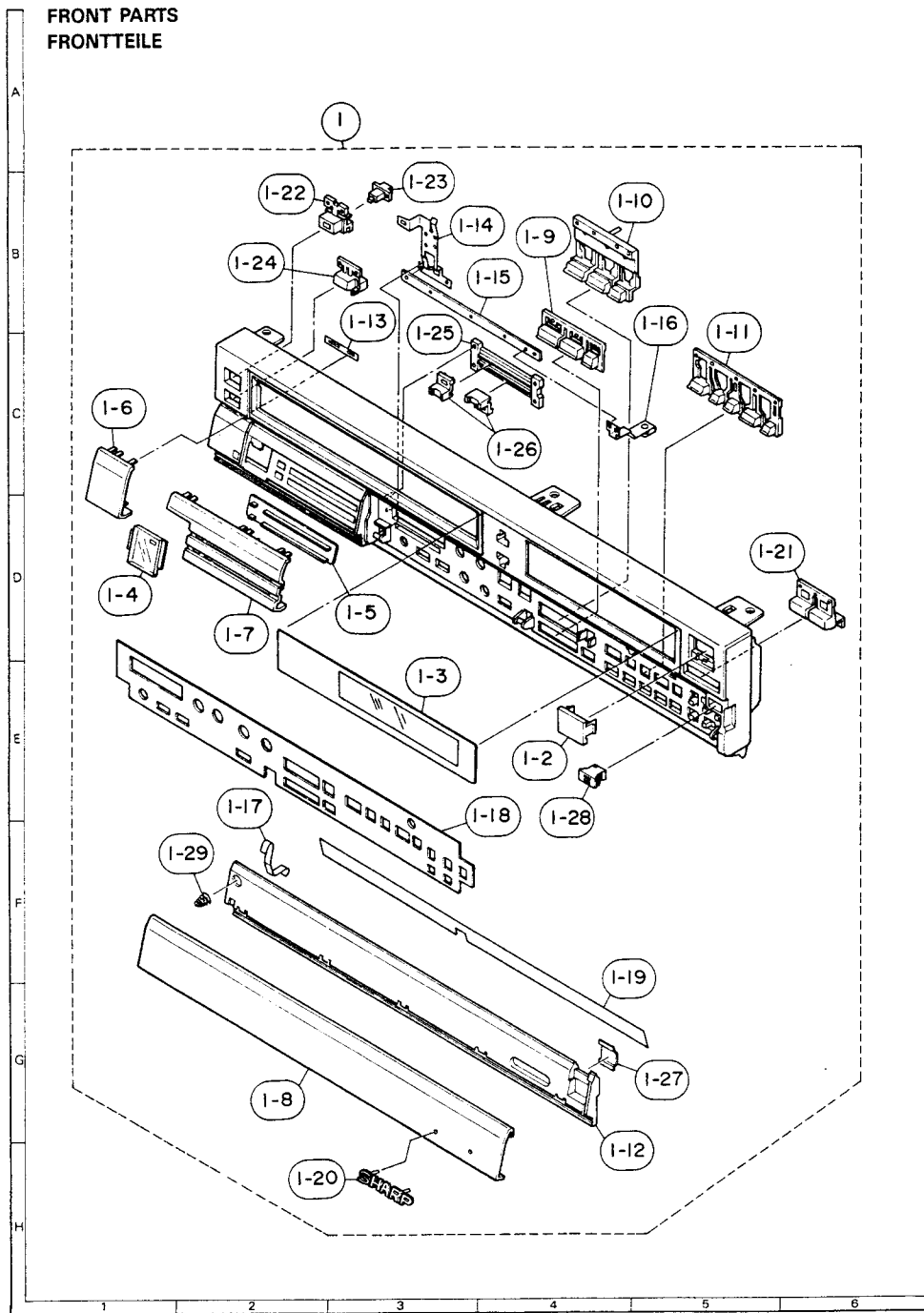
MECHANISM CHASSIS PARTS DIAGRAM
DARSTELLUNG DER TEILE DES LAUFWERKCHASSIS



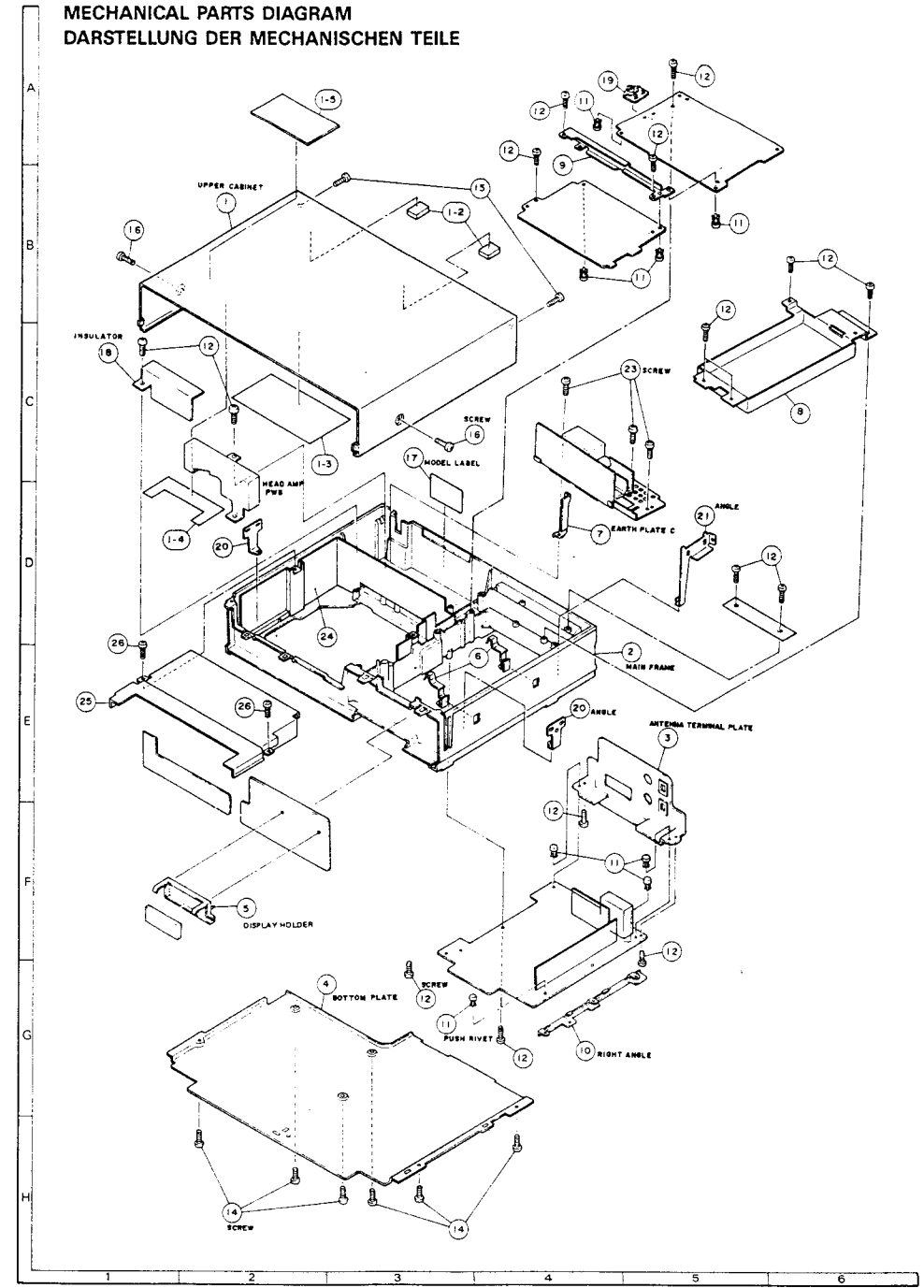
CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS DIAGRAM
DARSTELLUNG DER CASSETTENGHÄUSE-REGEL TEILE



FRONT PARTS FRONTTEILE



MECHANICAL PARTS DIAGRAM DARSTELLUNG DER MECHANISCHEN TEILE



PACKING OF THE SET / VERPACKUNG DES GERÄTES

■ Setting positions of the knobs

| | | | |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Meter Switch | at "Rec. level" Position | Motorschalter | in Stellung "REC LEVEL" |
| Picture tone knob | at "center" Position | Bildfarbtonknopf | Mittlere Stellung |
| Beeper Switch | at "ON" Position | Tonsignalschalter | in Stellung "ON" |
| Tracking knob | at "center click" Position | Spurlagenknopf | Mittlere Raststellung |
| Colour Mode Switch | at "OFF" Position | Farb-Betriebsartschalter | in Stellung "OFF" |
| Still tracking knob | at "center" Position | Stehbildnachlaufknopf | Mittlere Stellung |

■ Einstellpositionen der Knöpfe

